



**Universidade de Aveiro** Departamento de Comunicação  
2012 e Arte e Departamento de  
Educação

**Luis Neves Cabral  
Domingos**

**Introdução de serviços Web 2.0 no Ensino  
Superior Moçambicano**

desenvolvimento de uma proposta no contexto da  
Universidade Eduardo Mondlane



**Universidade de Aveiro**  
**2012**

Departamento de Educação e  
Departamento de Comunicação e  
Arte

**Luís Neves Cabral**  
**Domingos**

**Introdução de serviços Web 2.0 no Ensino**  
**Superior Moçambicano**

desenvolvimento de uma proposta no contexto da  
Universidade Eduardo Mondlane

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para  
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de  
Doutor em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação  
científica do Professor Doutor Pedro Alexandre Ferreira dos Santos  
Almeida, Professor auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte  
da Universidade de Aveiro

Apoio financeiro da Fundação Calouste Gulbenkian no âmbito da  
cooperação entre a Universidade Eduardo Mondlane e a  
Universidade de Aveiro

**dedicatória**

À minha esposa Mirza Macuácuá, meus filhos Neves, Noémia e Cabral pelo incansável amor e apoio em todos momentos.

Aos meus pais, Cabral Domingos e Helena Paulino, irmã Maria Cabral Domingos, a título póstumo e que descansem na paz eterna.

## **o júri**

Presidente

**Doutor Fernando Manuel dos Santos Ramos**

Professor Catedrático da Universidade de Aveiro.

**Doutora Ana Amélia Carvalho**

Professora Catedrática da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

**Doutor António Augusto de Freitas Goncalves Moreira**

Professor Associado da Universidade de Aveiro.

**Doutor Carlos Alberto Baptista de Sousa Pinto**

Professor Auxiliar da Escola de Engenharia da Universidade de Minho.

**Doutor Pedro Alexandre Ferreira dos Santos Almeida**

Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro.



## **Agradecimentos**

Ao meu orientador pela sabedoria e apoio prestados durante a caminhada.

Ao Professor Fernando Ramos pelos incentivos e acompanhamento.

À Fundação Calouste Gulbenkian pelo financiamento, às Universidades Eduardo Mondlane e de Aveiro pela cooperação existente entre elas.

À Direção do Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane pelo tempo, espaço e meios disponibilizados.

Ao Claudino Dias e colegas do Departamento ISCD pelo suporte técnico crucial para implementação da iniciativa.

À Dra Polly Gaster pelo seu contributo indireto, incentivos, ideias e seu excelente profissionalismo e amizade durante anos.

**Palavras-chave**

Web 2.0, estratégias, ensino superior, universidade, comunidades virtuais.

**Resumo**

O uso de ferramentas Web 2.0 em educação, concretamente em contexto universitário, tem crescido de forma generalizada impulsionado por benefícios nas áreas pedagógica, científica e mesmo de administração universitária. Estas ferramentas caracterizam-se por serem de uso livre, de manipulação facilitada, e pela disponibilidade em diversos meios ou suportes e por não precisarem (a maioria delas) de elevada largura de banda, fator decisivo para os públicos dos países em desenvolvimento como Moçambique.

A Universidade Eduardo Mondlane (UEM) encontra-se num processo de massificação do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) entre as quais se destacam as ferramentas Web 2.0.

Este documento descreve uma investigação aplicada que compreendeu o desenvolvimento e implementação de estratégias para a introdução e disseminação destas ferramentas para apoio às áreas pedagógica, científica e de gestão universitária.

Identificam-se os desafios e oportunidades decorrentes dos constrangimentos particulares deste tipo de iniciativas aplicadas a uma instituição de ensino superior de um país como Moçambique, em termos de infraestruturas tecnológicas e de literacia digital. Os resultados alcançados permitem evidenciar um caminho muito positivo com várias iniciativas de utilização das ferramentas implementadas e ativas no terreno.

**keywords**

Web 2.0, strategies, higher education, university, Virtual Communities.

**abstract**

The use of Web 2.0 tools in education, specifically in an academic context, has grown in a general way driven by benefits in areas like education, science and even academic management. These tools are characterized for being free to use, ease to manipulate, available in different media and for the fact that do not require (most of them) high bandwidth connections, a critical characteristic for the public in developing countries such as Mozambique.

The Eduardo Mondlane University (EMU) is in a dissemination process for the use of Information and Communication Technologies (ICT) among which Web 2.0 stand.

This document describes an applied research involving the development and implementation of strategies for the introduction and dissemination of these tools to support areas such as pedagogical, scientific and also management.

It identifies the challenges and opportunities arising from the particular constraints of such initiatives applied to an institution of higher education in a country like Mozambique, in terms of technological infrastructure and digital literacy. The results achieved provide evidence of a very positive path with various initiatives implemented and several tools in use.



## Índice de conteúdos

<b>1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
1.1	Enquadramento .....	9
1.2	Problemática do Tema .....	11
1.3	Objetivos do Estudo .....	12
1.4	Questões de Investigação .....	12
1.5	Resultados esperados .....	12
1.6	Estrutura do documento .....	13
<b>2</b>	<b>Revisão do estado da arte.....</b>	<b>15</b>
2.1	Importância de tecnologias no ensino .....	15
2.2	Evolução das ferramentas tecnológicas .....	16
2.3	Ferramentas Web 2.0.....	21
2.3.1	Blogue .....	22
2.3.2	Wikis.....	23
2.3.3	Youtube .....	24
2.3.4	Twitter.....	25
2.3.5	Facebook.....	26
2.4	Uso de tecnologias no ensino.....	27
2.5	Casos de introdução de tecnologias em contexto universitário.....	27
2.5.1	Introdução.....	27
2.5.2	Exemplos de tecnologias introduzidas .....	28
2.5.3	Em África .....	28
2.6	Algumas estratégias utilizadas na introdução de tecnologias no ensino superior .....	30
2.7	Casos de introdução de ferramentas Web 2.0 no mundo .....	32
2.7.1	Royal Melbourne Institute of Technology (Australia) .....	32
2.7.2	Universidade Fernando Pessoa (Portugal) .....	33
2.7.3	Universidade de Aveiro (Portugal) .....	36
2.7.4	Universidade de Minho (Portugal).....	39
<b>3</b>	<b>Caraterização digital de Moçambique .....</b>	<b>41</b>
3.1	Moçambique no contexto africano .....	41
3.1.1	Caraterização sócio geográfica do país .....	43
3.1.2	Caraterização da infraestrutura de TIC .....	45
3.1.3	Projetos relevantes em TIC .....	48



3.1.4	Ensino superior em Moçambique.....	49
3.2	Caraterização da Universidade Eduardo Mondlane.....	51
3.2.1	As TIC na UEM.....	53
3.2.2	Ferramentas Web 2.0 .....	60
3.2.3	Projetos tecnológicos previstos para o período 2007 a 2011 .....	61
<b>4</b>	<b>Metodologia de Investigação .....</b>	<b>65</b>
4.1	Introdução .....	65
4.2	Procedimento metodológico .....	66
4.3	Caraterização dos ciclos de investigação .....	67
4.3.1	Primeira fase: Planificação .....	68
4.3.2	Segunda fase: ação .....	69
4.3.3	Terceira: Observação .....	70
4.3.4	Quarta: Reflexão.....	71
4.4	Universo do estudo .....	71
4.5	Mecanismos de recolha de dados .....	72
4.5.1	Inquéritos por questionário .....	72
4.5.2	Registos técnicos e estatísticas das ferramentas.....	73
4.5.3	Entrevistas semiestruturadas.....	73
4.6	Modelo de análise .....	74
4.6.1	Definição do Modelo de Análise.....	74
<b>5</b>	<b>Operacionalização do estudo.....</b>	<b>77</b>
5.1	Introdução .....	77
5.2	Primeiro ciclo de investigação .....	78
5.2.1	Introdução.....	78
5.2.2	Ações e resultados do primeiro ciclo de investigação .....	79
5.3	Segundo ciclo de investigação .....	119
5.3.1	Introdução.....	119
5.3.2	Ações e resultados do segundo ciclo de investigação .....	120
5.4	Recolha final de dados .....	142
5.4.1	Síntese das respostas das entrevistas.....	146
<b>6</b>	<b>Análise e discussão dos resultados.....</b>	<b>151</b>
6.1	Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários.....	152
6.2	Avaliar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM	161



6.3	Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM.....	164
6.4	Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.....	171
6.5	Desafios à continuidade da iniciativa na UEM .....	174
<b>7</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>177</b>
7.1	Considerações finais .....	177
7.2	Limitações do estudo.....	178
7.3	Implicações para o futuro da UEM.....	179
7.3.1	Para a docência.....	180
7.3.2	Para a gestão administrativa .....	181
7.4	Pistas para investigação futura.....	181
<b>8</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>183</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>193</b>



## Índice de Figuras

Figura 1 – Crescimento do número de utilizadores de internet no mundo. ....	10
Figura 2 - Diagrama que ilustra o ciclo do arquivo digital. ....	19
Figura 3 - Gráfico comparativo do nível de participação e produção de conteúdos entre a Web 2 e a geração anterior (Fonte: <a href="http://jplprofissionalizacao.blogs.sapo.pt/">http://jplprofissionalizacao.blogs.sapo.pt/</a> ) ( verificado em 29/08/2012). ....	20
Figura 4 - Wordpress, o melhor serviço gratuito de blogue disponível online (Review, 2011). ....	23
Figura 5 - Plataforma em uso atualmente em uso para o e-learning da UEM. (Fonte: <a href="http://uem.newlearning.pt/">http://uem.newlearning.pt/</a> (21/10/2012)). ....	31
Figura 6 - Crescimento de disciplinas e outras áreas no período experimental. ....	35
Figura 7 - Plataforma de suporte ao e-learnig da UA (Fonte: <a href="http://elearning.ua.pt">http://elearning.ua.pt</a> (18/10/2012)). .	38
Figura 8 – Gráfico comparativo de acesso a internet no mundo. ....	41
Figura 9 - Crescimento da população moçambicana com acesso a internet (IndexMundi, 2012)..	42
Figura 10 - Mapa de Moçambique. ....	43
Figura 11 – Principal infraestrutura de fibra ótica do país (TDM, 2012). ....	46
Figura 12 - Crescimento das Instituições do Ensino Superior em Moçambique nos últimos 12 anos (Cossa et al., 2010). ....	50
Figura 13 - Evolução da taxa percentual de alfabetização em Moçambique mostrando uma clara estagnação. ....	51
Figura 14 - Candidatos a UEM versus número de ingressos a instituição (Cossa et al., 2010). ....	52
Figura 15 - Backbone da fibra ótica existente no campus universitário principal da UEM (CIUEM, 2012). ....	54
Figura 16 - Rede wireless da UEM que mostra a interligação entre o Campus Principal com outras faculdades/órgãos em Maputo (CIUEM, 2012). ....	56
Figura 17 - Sistema de Gestão de Aprendizagem Chisimba em uso no ensino presencial na UEM. ....	58
Figura 18 - Mais de 300 000 visitantes ao sítio web da UEM no ano 2010. O pico representa o período da divulgação dos resultados dos exames de admissão (Fonte: google analytics.).	60
Figura 19 - Fases do ciclo de investigação (adaptado de Sousa et al, 2008). ....	67
Figura 20 - Ciclos de investigação incluindo as suas fases. ....	68
Figura 21 - Encontro havido de promoção da iniciativa com o diretor do Registo Académico da UEM (Novembro de 2009). ....	79
Figura 22 - Conta do Facebook da UEM no primeiro dia da sua configuração. ....	82
Figura 23 - Página principal da wiki da UEM. ....	86
Figura 24 - Divulgação da iniciativa Web2.0 no sítio web principal da Universidade Eduardo Mondlane. ....	88
Figura 25 - Cartaz da de promoção da iniciativa Web 2.0 na UEM. ....	90



Figura 26 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Engenharia no dia 17 de Fevereiro de 2011. ....	91
Figura 27 - Apresentação feita para a AEU. ....	92
Figura 28 - Apresentação feita na reitoria da UEM (março de 2010). ....	92
Figura 29 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Ciências da UEM (27.11.2009) (parte I). ....	94
Figura 30 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Ciências da UEM (27.11.2009) (parte II). ....	94
Figura 31 - Estratégia acordada com a AEU para implementação das Ferramentas Web 2.0. ....	98
Figura 32 - Proposta apresentada ao gabinete do Vice-reitor que ilustra um possível fluxo de informação na UEM, com integração de ferramentas Web 2.0. ....	107
Figura 33 - Distribuição do grupo alvo por género. ....	109
Figura 34 - Frequência de utilização do computador pelos grupos alvo. ....	111
Figura 35 - Frequência de utilização dos serviços de comunicação e software social para fins profissionais/académicos. ....	113
Figura 36 - Tipos de apoios a solicitar ao CIUEM, com vista a integração das ferramentas Web 2.0 em atividades académicas. ....	114
Figura 37 – Pretensão de voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro. ....	115
Figura 38 - Áreas de interesse para utilização futura das ferramentas Web 2.0 na UEM. ....	116
Figura 39 -Canal Youtube criado para a UEM. ....	123
Figura 40 - Conta Twitter criada para a UEM. ....	124
Figura 41 - Blogue da biblioteca central da UEM. ....	127
Figura 42 - Blogue do diretor da Faculdade de Engenharia. ....	128
Figura 43 - Blogue “Barómetro da Universidade Eduardo Mondlane” ....	130
Figura 44 - Conta Facebook da UEM com 5 124 seguidores e a página Facebook com 4 908 seguidores. ....	131
Figura 45 - Espaço para a divulgação das atividades da iniciativa, criado no website principal da UEM. ....	132
Figura 46 - Edição do BIUEM que inclui informações relacionadas com a iniciativa na UEM. ....	133
Figura 47 - Edição 62 do BIUEM, incluindo uma publicidade do canal Youtube da UEM (criado no âmbito do projeto) ....	134
Figura 48 - Publicidade apelando o uso do barómetro da UEM, um instrumento desenvolvido com base na ferramenta blogue. ....	135
Figura 49 - Áreas de interesse para uso de ferramentas Web 2.0 no futuro. ....	138
Figura 50 - Entrevista com o diretor do CIUEM. ....	140
Figura 51 - Fontes de dados para análise final do estudo. ....	151
Figura 52 - Tema colocado pelos docentes (no blogue da FACED) e comentado por 5 estudantes. ....	157





Figura 53 - Pedidos de amizade que não podem ser aceites pela limitação da conta Facebook da UEM. ....	158
Figura 54 - Comentários (19), partilhas (20) e mais de 1000 visualizações duma informação colocada na página Facebook da UEM (em menos de 10 dias). ....	159
Figura 55 - Algumas evidências de utilização da conta Facebook da AEU pela comunidade estudantil da UEM. ....	160
Figura 56 - Blogue da biblioteca com alguns exemplos dos usos feitos. ....	161
Figura 57 - Exemplo do experiência do uso da wiki para a produção de conteúdos colaborativos na UEM. ....	166
Figura 58 - Espaço da wiki com a listagem dos trabalhos individuais dos estudantes envolvidos no primeiro ciclo de investigação. ....	167
Figura 59 – Exemplos de contribuições, da comunidade universitária, feitas através do Facebook da instituição. ....	168
Figura 60 - Blogue dum grupo de estudantes da Faculdade de Educação, envolvidos no segundo ciclo de investigação. ....	170
Figura 61 - Blogue dum estudante da FACED, envolvido no primeiro ciclo de investigação. ....	171
Figura 62 - Tipos de apoios a solicitar ao CIUEM, com vista a integração das ferramentas Web 2.0 em atividades académicas (análise comparativa dos 2 ciclos). ....	172



## Índice de tabelas

Tabela 1 - Diferenças entre Web 1.0 e Web 2.0 (Clara Pereira Coutinho & João Batista Bottentuit Junior, 2007).....	17
Tabela 2 - Crescimento de áreas e utilizadores durante o período experimental. ....	35
Tabela 3 - Dados básicos sobre Moçambique(CIA, 2009; CIUEM, 2009; UNDP, 2011) .....	44
Tabela 4 - Percentagem de agregados familiares usando as mais antigas e novas tecnologias, por região e a nível do País(2002/3) (Gaster et al., 2009). ....	47
Tabela 5 – Ponto de situação dos sistemas de informação e gestão da UEM em 2006 (UEM, 2006).....	55
Tabela 6 - Projetos tecnológicos previstos na UEM (em 2006).....	62
Tabela 7 - Modelo de análise da investigação.....	74
Tabela 8 - Distribuição dos grupos alvo por sector na UEM.....	108
Tabela 9 - Disponibilidade de computador pessoal entre os grupos alvo. ....	111
Tabela 10 - Tipo de acesso à Internet pelos grupos alvo. ....	112
Tabela 11 - Sumario das ações de seguimento a se ter em conta no ciclo seguinte de investigação. ....	117
Tabela 12 - Interesse mostrado pelos públicos, de voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro. ....	138
Tabela 13 - Guião de perguntas aplicadas nas entrevistas semiestruturadas. ....	142
Tabela 14 - Lista dos entrevistados e a respetiva justificativa.....	144
Tabela 15 - Síntese das respostas dadas às perguntas efetuadas nas entrevistas semiestruturadas. ....	147





# 1 Introdução

## Enquadramento

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm evoluído de forma acentuada nos últimos tempos, fazendo-o em todas as áreas de conhecimento. Também na área da educação, as TIC têm tido um impacto significativo potenciando o repensar dos processos de ensino e aprendizagem.

No passado o computador era visto como uma máquina que ajudava a solucionar rapidamente problemas específicos na indústria, nos serviços e mesmo na gestão diária de cada um de nós (como um substituto da máquina de escrever principalmente). Com o evoluir do tempo o computador foi sendo utilizado para a automação de diversos processos tornando-se num instrumento incontornável para a melhoria do processo de produção e aprendizagem.

A criação da *World Wide Web (WWW)* em 1991 contribuiu para uma mudança de paradigma nos sistemas de comunicação e pesquisa, aproximando as pessoas e facilitando o acesso à informação que passou a estar disponível de forma muito mais simples e direta.

Desde 1991 a Internet<sup>1</sup> sofreu grandes evoluções, culminando uma fase dessa evolução num movimento que se iniciou no ano de 2004 e que permitiu mudar a forma de estar e interagir entre as pessoas através de ferramentas que foram catalogadas de Web 2.0<sup>2</sup> (Anderson, 2007).

Os utilizadores de Internet, ao nível mundial, têm aumentando de forma significativa, tendo passado de 2.4% em 1998 (Jensen, 2003) para 32.7% no ano 2011 (Marketing Group, 2012) num crescimento cada vez mais acentuado com o tempo conforme se ilustra na Figura 1.

O termo Web 2.0 (ou software social) cobre uma serie de ferramentas que permitem, primeiramente através da internet, uma interação e partilha de dados entre utilizadores. Essas ferramentas (como o blogue, a wiki, o Facebook etc) são usadas em diferentes contextos como o social, de negócios e o de educação (Minocha, 2009a), que será o enfoque neste estudo em concreto.

---

<sup>1</sup> Neste documento também tratado por Web.

<sup>2</sup> Web social, baseada na partilha e participação ativa dos utilizadores.



Apercebendo-se das potencialidades da Web 2.0 muitas instituições de ensino a todos os níveis, com o enfoque as Instituições do Ensino Superior (IES), têm investido na introdução dessas ferramentas nos processos de ensino e aprendizagem contribuindo para uma democratização da sala de aulas, permitindo uma aprendizagem centrada no estudante, fomentando a produção de mais conteúdos e permitindo atingir cada vez mais pessoas, nomeadamente, através de estratégias de e-learning (uma grande oportunidade para os países em desenvolvimento onde o rácio estudante e vagas disponíveis ainda é grande e o recurso a meios alternativos para a oferta do ensino pode ser a solução para alcançar estudantes localizados em diferentes pontos geográficos, como é o caso de Moçambique).

A diversidade de novas tecnologias e serviços que podem ser utilizadas para fins educativos aumenta de forma rápida. Mas a sua integração em currículos académicos e sua utilização efetiva em ambiente de salas de aula não é fácil (Demirci, 2009). Diferentes ferramentas oferecem um leque de opções que permitem a produção de conteúdos de forma colaborativa, a criação de comunidades online, a partilha de conteúdos em diversos formatos entre outras.

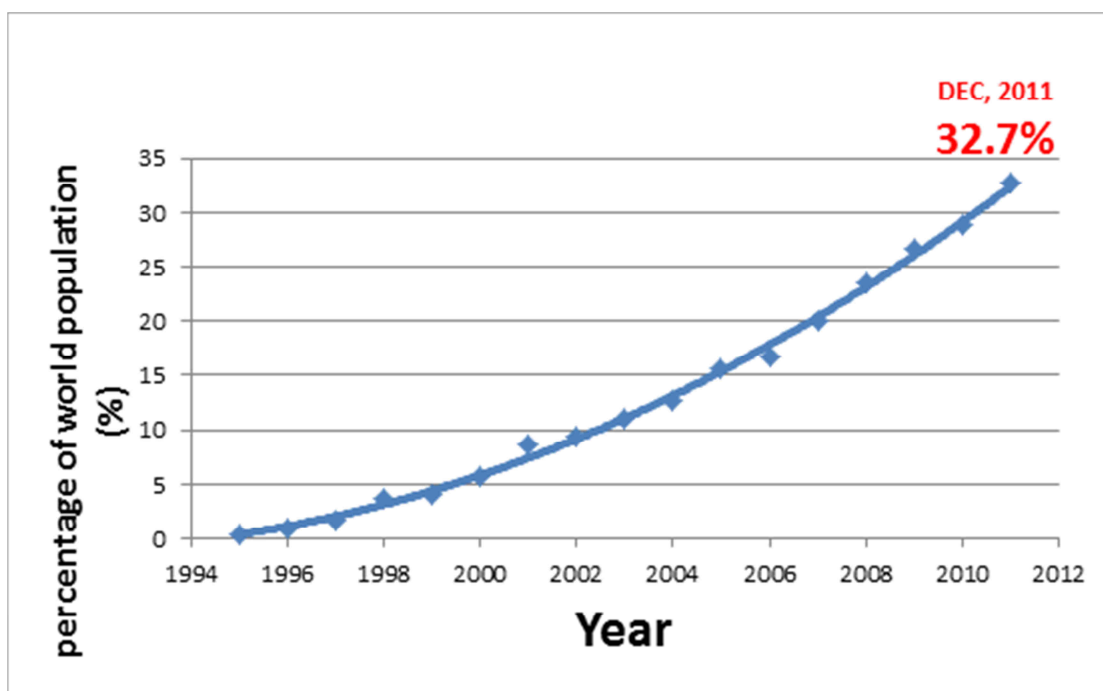


Figura 1 – Crescimento do número de utilizadores de internet no mundo<sup>3</sup>.

<sup>3</sup>Fonte: <http://ts-1.eee.hku.hk/ccst9015sp12/network-social/evolution-2/why-2/> (verificado em 29/08/2012)



A Universidade Eduardo Mondlane (UEM) sendo uma IES pode beneficiar destas ferramentas, procurando melhorar o processo de ensino e aprendizagem e administração universitária. Uma das fraquezas que a UEM apresentava era a ausência de uma política de comunicação que aliado a dispersão institucional em diferentes campus e a um sistema de comunicação ineficiente (UEM, 2008) coloca inúmeros desafios à instituição. As ferramentas baseadas na Web surgem como uma alternativa para ultrapassar alguns destes obstáculos. Nesse sentido, o plano estratégico 2008-2012, no objetivo estratégico 3, previa a promoção do uso de TIC, disponibilizando a banda larga para suportar aplicações multimédia necessárias para o processo de ensino e aprendizagem presencial e à distância assim como o uso massificado de meios de comunicação e informática a nível dos campus (UEM, 2008).

Tendo em conta o parque informático existente na UEM e a ausência duma estratégia clara e coordenada de utilização pedagógica destes instrumentos, afigurou-se como muito pertinente desenvolver um estudo desta natureza com espaço e oportunidade para contribuir para o elevar da qualidade pedagógica e administrativa através da promoção de ferramentas e proposta de utilização pedagógico/administrativa recorrendo a ferramentas Web 2.0. Este desafio articula-se ainda como outros objetivos estratégicos do Plano Estratégico da UEM, nomeadamente, no ponto 4 onde se prevê uma divulgação ampla das atividades de investigação em curso na UEM através da Internet e o objetivo 5 ao nível da implementação de sistemas de informação que auxiliem a gestão, flexibilizem o processo de tomada de decisão e agilizem a disseminação de informação na UEM.

### **Problemática do Tema**

Para a sua realização na UEM, o estudo conta como motivação principal os seguintes fatores:

- Ausência duma estratégia institucional para integração de ferramentas baseadas em TIC, para apoio aos processos administrativos e de ensino-aprendizagem;
- Baixa literacia de uso de serviços e ferramentas online;
- Quase inexistência de práticas de produção colaborativa de conhecimento suportadas em comunidades online.

Estes fatores aliados às motivações do próprio investigador e às suas funções como técnico do Centro de Informática da UEM (CIUEM) contribuíram para a especificação do presente estudo cujos objetivos e metodologia se apresentam de seguida.



## Objetivos do Estudo

A finalidade principal deste estudo é de contribuir para a sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 como recursos de apoio aos processos de ensino e aprendizagem e de gestão universitária na UEM. Nesse sentido, identifica-se como objetivo geral **especificar, propor, (parcialmente) implementar e avaliar um plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM.**

Como objetivos específicos identifica-se:

- Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;
- Iniciar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;
- Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;
- Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas;
- Validar um conjunto de procedimentos do processo de sensibilização e implementação que possam ter aplicabilidade noutras IES.

## Questões de Investigação

Com base nos objetivos apresentados, pretende-se que esta investigação possa encontrar respostas para as seguintes questões:

- Como implementar e dinamizar o uso de ferramentas Web 2.0 por docentes, discentes e investigadores na UEM?
- Que estratégia (s) adotar para integrar as ferramentas Web 2.0 no contexto específico da UEM?
- Que impacto nos usos essa integração poderá trazer para a instituição?

## Resultados esperados

Após a realização do estudo espera-se que a Universidade Eduardo Mondlane (nos seus diferentes níveis) tenha:

- Práticas de uso de ferramentas Web 2.0 como:
  - Instrumentos para a sociabilização institucional;
  - Instrumentos de apoio ao processo de ensino-aprendizagem;



- Uma quantidade crescente de conteúdos multimédia disponíveis em plataformas abertas na Internet;
- Presença online, através de serviços da Web 2.0, que facilite o contato com diferentes investigadores no mundo fora assim como com as comunidades locais;
- As bases para o desenvolvimento de iniciativas generalizadas de utilização da Web 2.0 em diferentes sectores da UEM;
- Melhorias nas políticas e práticas internas de utilização de TIC no geral;
- Ferramentas Web 2.0 selecionadas, em operacionais e com utilização;
- Comunidades virtuais criadas;
- Conteúdos relevantes disponíveis na Internet em ferramentas Web 2.0;
- Elevados níveis de sensibilização institucional sobre a Internet e a Web 2.0 como ferramentas e espaços fundamentais para o ensino de futuro.

Espera-se, também, que o estudo possa influenciar os decisores da instituição na necessidade de prestar maior apoio às ferramentas baseadas na Web assim como na necessidade de reforçar o investimento nesta área, considerando um universo atual de cerca de 25 000 estudantes (UEM, 2011b).

Estas influências poderão de forma gradual ter impacto em outras instituições (tendo em conta que os produtos estarão disponíveis/visíveis para todos) rumo a um país mais virado para a abertura, para a criação de conteúdos de forma aberta e colaborativa.

## **Estrutura do documento**

Esta tese está organizada em 6 capítulos, para além da Introdução. No capítulo da revisão do estado da arte faz-se uma abordagem acerca da relevância do uso das tecnologias no ensino com uma revisão, baseada na literatura especializada, sobre algumas práticas relativamente a ferramentas específicas tendo em conta as condições (humanas, infraestruturais, entre outras) em que Moçambique e a Universidade Eduardo Mondlane em específico se enquadram. Apresentam-se, também, exemplos de usos das mesmas ferramentas em diferentes contextos de ensino superior tentando trazer alguns dados relativos a África em específico.

O capítulo de caracterização digital de Moçambique possui dados relativos a Moçambique no que se refere ao acesso às TIC no geral, fazendo um enquadramento comparativo no contexto africano. Para referência, faz-se uma menção de alguns projetos de relevo na área de tecnologias e um breve historial do ensino superior no país com uma caracterização específica da Universidade Eduardo Mondlane com referência ao estágio





de introdução de tecnologias educativas. Para esse efeito listam-se os projetos principais previstos pela instituição para o período 2007 – 2011 (segundo o plano estratégico de TIC da instituição para o mesmo período).

O capítulo de metodologia de investigação apresenta o procedimento metodológico do estudo apresentando uma descrição das diferentes etapas dos ciclos de investigação aplicada. É neste capítulo que se faz também a descrição dos mecanismos de recolha de dados usados para a investigação tendo como base a literatura, de acordo com o procedimento metodológico em questão, assim como a previsão da sua aplicação a medida que a investigação decorre. Neste capítulo também se faz a apresentação do modelo de análise definido para o estudo apresentado a sua dimensão, as dimensões e indicadores.

O capítulo da operacionalização do estudo agrega todas informações decorrentes da investigação propriamente dita, com uma abordagem dividida em dois ciclos de investigação (incluindo as suas fases) e resultados. No mesmo capítulo incluem-se os resultados obtidos na recolha final de dados.

O capítulo da análise e discussão dos resultados, apresenta uma discussão dos dados obtidos tendo em como guia e referência os objetivos principais propostos pelo presente estudo.

O capítulo das conclusões apresenta as considerações finais do estudo, suas limitações e implicações para o futuro com um enfoque dividido pelas áreas de ensino e aprendizagem e da gestão universitária.



## 2 Revisão do estado da arte

### Importância de tecnologias no ensino

O impacto das TIC na sociedade em geral levou ao desenvolvimento de programas que tiveram como objetivo central a integração educativa das mesmas (Coutinho, 2009).

Para este trabalho de investigação, entenda-se TIC como um termo que engloba todas formas de tecnologia para criar, armazenar, trocar e utilizar informação de várias formas (dados, voz, imagens, filmes, apresentações multimédia e outras formas, incluindo aquelas que ainda não foram concebidas) (L. Gouveia, 2004).

Num passado recente as tecnologias no ensino tiveram um papel nas salas de aula através do uso de filmes, aulas gravadas em vídeo e projetores nas salas de aulas (Siemens & Tittenberger, 2009).

Atualmente falar em TIC para educação implica mencionar, entre outras, computadores de mesa, portáteis e PDAs<sup>4</sup>; CD-ROMs<sup>5</sup> e DVDs<sup>6</sup>; aplicações como processadores de textos, folha de cálculo, livrarias digitais, videoconferência e realidade virtual (Blurton, 1999).

Alguns estudos feitos em países desenvolvidos, onde a tecnologia nas escolas foi introduzida há duas décadas, tiveram duas correntes principais (Zhang & Martinovic, 2008):

- A primeira corrente enfatizando a importância cognitiva da tecnologia com argumento de providenciar conhecimentos técnicos ao professor;
- A segunda corrente, a mais relevante, enfatizando a perspetiva e conhecimento pedagógico da integração tecnológica com o argumento de que a tecnologia ligada a conteúdos é o fator mais importante para a integração da tecnologia no ensino.

Está evidente atualmente, em diversas partes do mundo, através de exemplos em alguns países, que o número de escolas equipadas com Tecnologias de Informação está a crescer (Blurton, 1999) mas a instalação e disponibilização das mesmas por si só não traz mudanças se não houver envolvimento efetivo dos professores no processo, pois a introdução de transformações numa determinada situação educativa só pode ser feita

---

<sup>4</sup> Personal digital assistants

<sup>5</sup> Compact Disc Read-Only Memory, ou Disco Compacto - Memória Somente de Leitura

<sup>6</sup> Digital Video Disc ou Digital Versatile Disc



pelos próprios professores, em parceria com os seus colegas sendo necessário fazer integração tecnológica dos mesmos (APS, 2006; Sanches, 2005).

As TIC e as novas técnicas computacionais têm influência sobre a sociedade como um todo (Bottentuit Junior, 2008) e olhando mais para as tecnologias virtuais, não restam dúvidas que elas, e o software, têm o potencial de reduzir a separação entre o professor, estudante e os recursos (Siemens & Tittenberger, 2009) no contexto académico, sendo atualmente um grande suporte para a melhoria do processo de investigação e ensino.

Nos próximos anos a evolução da tecnologia irá colocar a educação ao alcance de muitos indivíduos pelo mundo e vai requerer uma maior especialização em metodologias e pedagogias (The Economist Intelligence Unit, 2008). Nessa linhagem, Moçambique adotou-se, a partir do ano 2000, duma política de promoção e expansão das novas tecnologias tendo em conta o seu potencial para o desenvolvimento do País (MINED, 2012).

### **Evolução das ferramentas tecnológicas**

Atualmente o mundo virtual ou Web saiu da sua primeira geração (Web 1.0) onde os sítios eram trabalhados como unidades isoladas e passou agora para uma estrutura integrada (Web 2.0) de funcionalidades e conteúdo (Primo, 2007).

O que causou esta mudança? Considerando alguns seguimentos de demografia tecnológica (O'ReillyRadar, 2007):

- Mais de um bilião de pessoas no globo agora têm acesso a internet;
- O número de telemóveis comparado com o de computadores está numa proporção maior;
- Aproximadamente 50% do acesso a internet nos Estados Unidos é feito através de banda larga permanente;

Combinando estes dados, apenas para realçar alguns factos que reforçaram a mudança de paradigma de Web 1.0 para Web 2.0 há que mencionar momentos marcantes tais como:

- No primeiro trimestre de 2006, MySpace.com<sup>7</sup> teve mais de 280,000 novos assinantes por dia (e o segundo maior trafico da internet), chegando a 300 milhões de utilizadores em 2008<sup>8</sup>;

---

<sup>7</sup> Serviço de rede social que utiliza a Internet para comunicação online através de uma rede interativa de fotos, blogs e perfis de usuário (<http://pt.wikipedia.org>)



- No segundo trimestre de 2006, foram criados 50 milhões de blogues, numa média de 2 blogues por segundo;
- Em 2005 a eBay<sup>9</sup> teve cerca de 8 bilhões de transações via internet.

Estas tendências manifestam por si a viragem marcante que veio a ser designada por Web 2.0 como uma nova ou próxima geração, *userdriven* a Web inteligente (O'ReillyRadar, 2007).

Para complementar as constatações anteriores podem se ver na Tabela 1, adaptada de Coutinho & Bottentuit Junior (2007a), algumas das principais diferenças entre a Web 1.0 e a Web 2.0 sendo realçada a questão da facilitação de acesso e produção de informação e sem custos como um dos grandes contributos que pode ter motivado a mudança de paradigma e feito uma viragem, no sentido de crescimento, do número de utilizadores de internet no mundo inteiro (Firth, 2010).

**Tabela 1 - Diferenças entre Web 1.0 e Web 2.0 (Clara Pereira Coutinho & João Batista Bottentuit Junior, 2007).**

Web 1.0	Web 2.0
Utilizador consumidor de informação	Utilizador consumidor e produtor de informação
Dificuldades inerentes a programação aquisição de software para criação de páginas Web	Facilidades de criação e edição de páginas Web
Pagar para ter espaço nos servidores Web	Servidores Web para hospedagem gratuita de conteúdos
Menor número de ferramentas e possibilidades	Número de ferramentas e possibilidades ilimitadas

---

<sup>8</sup> <http://socialmediastatistics.wikidot.com/myspace> (verificado em 29/08/2012)

<sup>9</sup> Nome de uma empresa de comércio eletrónico fundada nos Estados Unidos, em Setembro de 1995, por Pierre Omydiar (fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/EBay>) (verificado em 29/08/2012).



No entanto há vários conceitos em volta do termo Web 2.0, pesquisando pelo termo no Google por exemplo, das centenas de milhões de resultados que aparecem, há a destacar o primeiro resultado, da Wikipédia que diz:

*“Web 2.0 é um termo criado em 2004 pela empresa norte americana O'Reilly Media<sup>10</sup> para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "Web como plataforma", envolvendo wikis, aplicações baseadas em folksonomia<sup>11</sup>, redes sociais e Tecnologia da Informação. Embora o termo tenha uma conotação de uma nova versão para a Web, ele não se refere à atualização nas suas especificações técnicas, mas a uma mudança na forma como ela é encarada por usuários e desenvolvedores, ou seja, o ambiente de interação que hoje engloba inúmeras linguagens e motivações.”*

Na Figura 2 pode-se ver o potencial que a tecnologia digital trouxe na Web, pois a imagem mostra que o arquivo digital esta presente na vida e educação familiares, na educação informal, formal até o desenvolvimento profissional e reforma. A mesma imagem reflete a convergência tecnológica possível atualmente na Web, onde os mídias tradicionais como Rádio, Televisão, Jornais etc. Podem ser encontrados numa única (Barrett, 2008) e a sua integração nas universidades não pode ser vista apenas como um fenómeno de moda e como uma mera adoção de novas tecnologias (Soares, Camelo, Quoniam, Trigo, & Cardoso, 2009).

---

<sup>10</sup> <http://oreilly.com> (verificado em 29/08/2012)

<sup>11</sup> É uma maneira de indexar informações (fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Folksonomia>) (verificado em 29/08/2012)

# Portfolios in the Cloud\*

## Supporting Lifelong and Life-Wide Learning

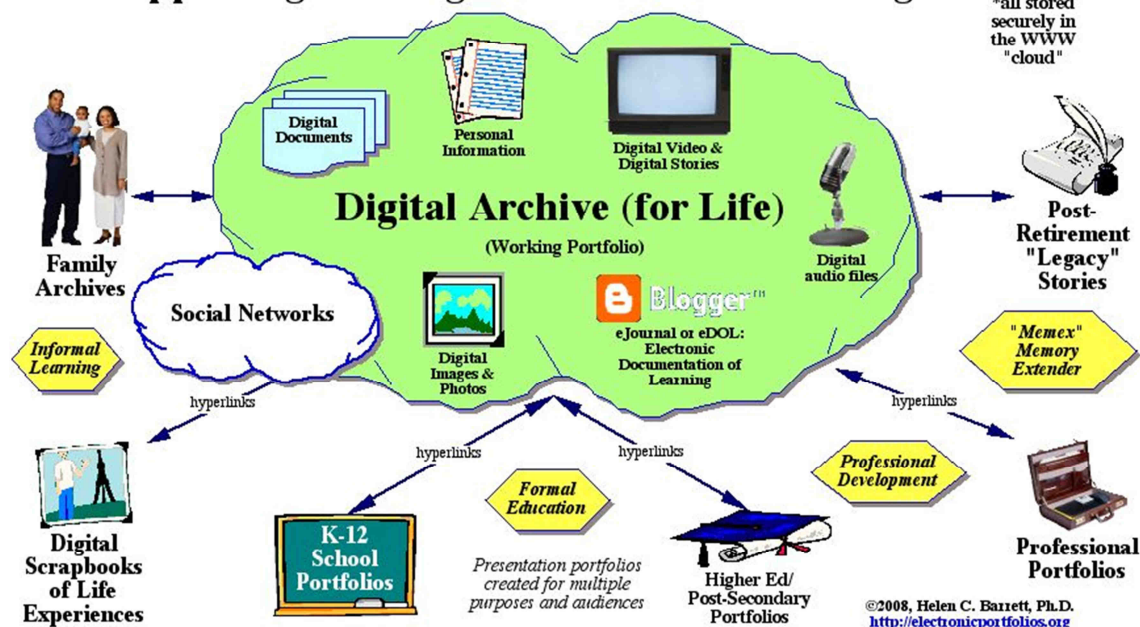
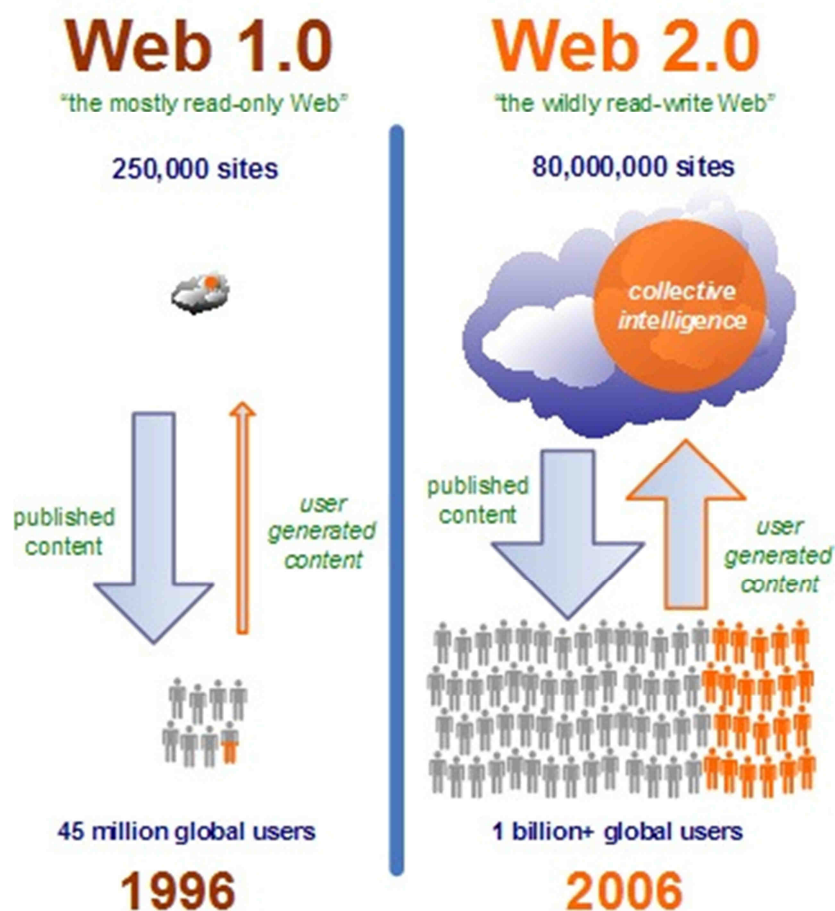


Figura 2 - Diagrama que ilustra o ciclo do arquivo digital.

Para Primo (2007), a Web 2.0 tem repercussões sociais importantes, que potencializam os processos de trabalho coletivo, de troca afetiva, de produção e circulação de informações e de construção social de conhecimento apoiada pela informática, essas repercussões podem ser capitalizadas para influenciar positivamente o funcionamento institucional assim como contribuir para um maior desempenho das mesmas.

A Figura 3 ilustra a existência, na Web 2.0, dum grande potencial de geração de conteúdos pelos próprios utilizadores que deixam de ser consumidores e passam a produtores (Marques, 2008; Simão, 2006; Soares et al., 2009) como realçou o estudo de utilização das ferramentas Web 2.0 no nível superior (licenciatura) (Marques, 2008) esse potencial ainda está sendo, em muito casos, pouco explorado (caso dos países em desenvolvimento) por motivações que podem estar relacionadas com custos de acesso e infraestrutura assim como pela relativa baixa literacia digital que seria um contributo inicial para o uso efetivo.



**Figura 3 - Gráfico comparativo do nível de participação e produção de conteúdos entre a Web 2 e a geração anterior** (Fonte: <http://jplprofissionalizacao.blogspot.pt/>) (verificado em 29/08/2012).

Este contexto constitui uma oportunidade para através destas plataformas as instituições de ensino iniciarem um processo de produção de conhecimento de forma coletiva através da promoção e criação de comunidades virtuais temáticas o que poderá contribuir para a melhoria da qualidade de ensino no geral e da investigação em particular, pois não se pode ignorar que:

*“A Web 2.0 está a alterar a forma como os alunos aprendem, como os professores ensinam e como as instituições do Ensino Superior interagem com os seus alunos e com a comunidade civil” (Marques, 2008).*



## Ferramentas Web 2.0

A criação de Web 2.0 fez incrementar grandemente o número de utilizadores de internet e ao mesmo tempo a tecnologia melhorada contribuiu para a mudança de algumas práticas, pois com esta vasta gama de ferramentas gratuitas (Soares et al., 2009) os utilizadores da Web 2.0, entre eles os estudantes, podem usar um blogue, uma wiki, colocar conteúdos multimédia na internet, expressar uma diversidade de opiniões numa forma muito facilitada (Firth, 2010).

As ferramentas Web 2.0 podem ser classificadas de acordo com o tipo de aplicação designadamente (Constantinides, 2008):

- **Blogues** – provavelmente a ferramenta mais conhecida usada no contexto educativo (Coutinho & Bottentuit Junior, 2007). Têm tido um elevado crescimento na sua utilização, que não se restringe a meros diários pessoais, alargando-se a diversas áreas como os média, nomeadamente no suporte a jornais online (Ala-Mutka, 2008). Permitem, ainda, a integração de diferentes tipos de conteúdo, como são exemplos os podcasts<sup>12</sup>;
- **Wikis** - plataformas colaborativas (Awareness, 2008; Bottentuit Junior, 2008) de escrita de artigos sobre temáticas específicas. Destacam-se por permitirem a criação de conteúdos de forma colaborativa resultando na intervenção de múltiplos utilizadores (Junior, 2007). O exemplo mais relevante é a Wikipédia<sup>13</sup> (O'ReillyRadar, 2007);
- **Redes sociais** - aplicações que permitem aos utilizadores desenvolver áreas ou páginas pessoais de forma acessível para os outros, facilitando a partilha de conteúdos pessoais e comunicação com redes de amigos. Atualmente, destaca-se de forma clara o Facebook<sup>14</sup> que é o mais visitado e de longe o que tem maiores índices de postagens (Moran, Seaman, & Tinti-Kane, 2011), sendo ainda de referenciar outras como o LinkedIn<sup>15</sup> e MySpace<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> Forma de publicação de arquivos de media digital (áudio, vídeo, foto, PPS, etc...) pela Internet (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Podcasting>) (verificado em 29/08/2012)

<sup>13</sup> <http://www.wikipedia.com> (verificado em 29/08/2012)

<sup>14</sup> <http://www.facebook.com> (verificado em 29/08/2012)

<sup>15</sup> <http://www.linkedin.com> (verificado em 29/08/2012)

<sup>16</sup> <http://www.myspace.com> (verificado em 29/08/2012)





- **Plataformas de partilha de conteúdos** – sítios web que organizam e permitem a partilha de tipos específicos de conteúdos como vídeo, fotos ou apresentações. Destaca-se o Youtube<sup>17</sup> para partilha de vídeos ou o Flickr<sup>18</sup> para partilha de fotos.
- **Agregadores de conteúdos** - ferramentas que permitem ao usuário organizar os conteúdos Web que deseja aceder usando a técnica conhecida como *Real Simple Syndication* or *Rich Site Summary* (RSS)<sup>19</sup>.  
Exemplos: <http://www.netvibes.com/> e <http://www.bloglines.com/>.

Este trabalho vai fazer uma abordagem, com algum detalhe, a algumas das ferramentas que se enquadram na classificação acima mencionada, casos de Youtube, Twitter, blogue e wiki (que anteriormente foram enquadradas na classificação relacionada com a comunidade de partilha de conteúdos) que terão o seu uso massificado na instituição UEM conforme fundamentação a seguir.

### 2.1.1 Blogue

O blogue é popularmente usado para diários online e permite publicação e partilhas de texto, vídeo, fotos e outras mídias de forma fácil e o mesmo permite que um autor ou um grupo de autores possam escrever e publicar seus artigos, ordenados temporalmente, e os leitores podem adicionar comentários nos artigos (Franklin & van Harmelen, 2007; Freedman, 2006). Na internet existem diversos serviços que disponibilizam gratuitamente a criação de blogues e o mais famoso e que está classificado em primeiro lugar, segundo Review (2011) é o do [wordpress.org](http://wordpress.org)<sup>20</sup> que cuja página principal se pode ver na Figura 4.

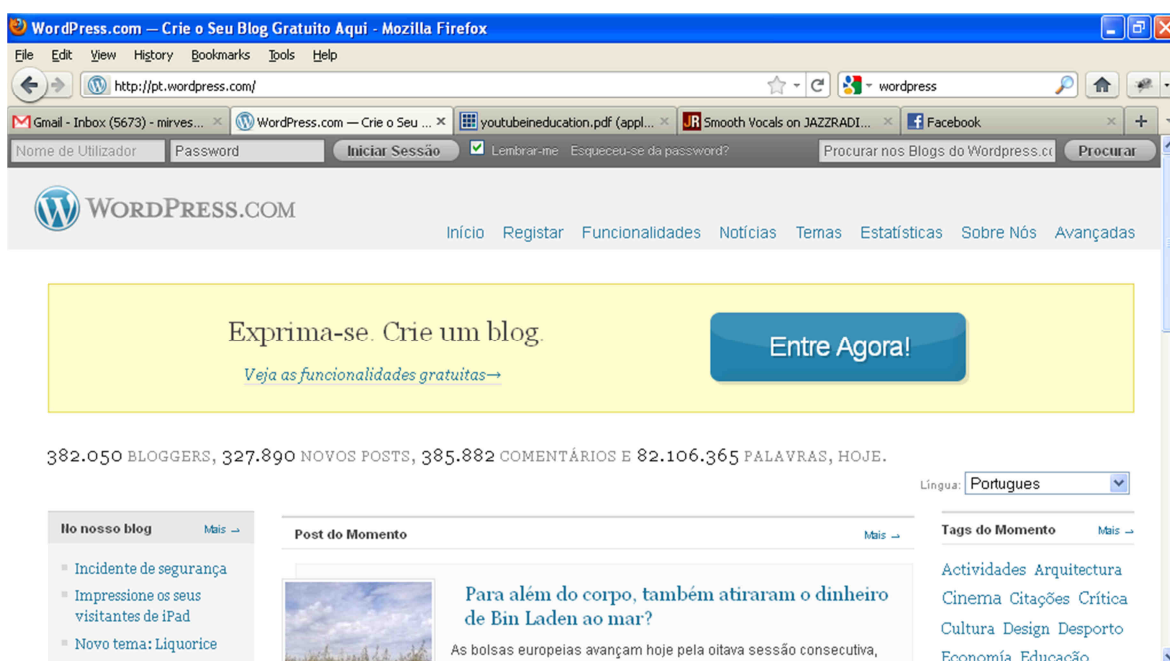
---

<sup>17</sup> <http://www.youtube.com>

<sup>18</sup> <http://www.flickr.com>

<sup>19</sup> é um subconjunto de "dialetos" XML que servem para agregar conteúdo (fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/RSS> (verificado em 29/08/2012))

<sup>20</sup> sistema de gestão de conteúdo que lhe permite criar e manter, de maneira simples e robusta, todo o conteúdo de um sítio web <http://pt.wordpress.org> (verificado em 29/08/2012)



**Figura 4 - Wordpress<sup>21</sup>, o melhor serviço gratuito de blogue disponível online (Review, 2011).**

O blogue é provavelmente a ferramenta da Web 2.0 mais conhecida e utilizada em contexto educativo (Coutinho & Bottentuit Junior, 2007; Freedman, 2006; Siemens & Tittenberger, 2009) e a sua integração no ensino pode se feita nos seguintes contextos (Franklin & van Harmelen, 2007):

- Criação de conhecimento através de artigos e comentários em blogues individuais interligados (podem ser estudantes facilitados por um docente)
- O docente pode usar um blogue para anúncios, avisos, novidades e interação com os estudantes

### 2.1.2 Wikis

O termo wiki tornou-se bastante popular após o surgimento da Wikipédia<sup>22</sup> que é um dos 100 sítios web mais visitados da Internet e que cresce a cada dia que passa com as contribuições voluntárias de diversos autores das mais diversas áreas do saber (Barsky, 2006; Bottentuit Junior, 2008).

<sup>21</sup> Sistema de gerenciamento de conteúdo na web, escrito em PHP e executado em MySQL, especialmente para a criação de blogs( <http://pt.wikipedia.org/wiki/WordPress>) (verificado em 29/08/2012)

<sup>22</sup> wikipedia.org



A wiki é famosa pela sua capacidade de ser atualizado de forma colaborativa (por diversos autores) usando o navegador de internet e permite, entre outras coisas, um desenvolvimento coletivo de ideias (Franklin & van Harmelen, 2007; Freedman, 2006; Junior, 2007; Redecker, 2009) e o ensino e aprendizagens colaborativas podem certamente pode ser o segredo do sucesso académico dos estudantes, docentes, funcionários, curriculum e das instituições em si (Ramos, Costa, Tavares, & Huet, 2006).

*“As wikis apresentam enormes vantagens:  
a) são de código aberto, ou seja, não exigem o pagamento de licenças,  
b) são muitos simples de usar, e  
c) permitem que o layout e a estrutura se adaptem ao gosto e estilo do(s) utilizador(es).*

*Em suma, as wikis constituem-se como uma solução barata e simples para incentivar a colaboração e solucionar problemas ou barreiras de comunicação, questões essenciais no contexto da sociedade da informação em que vivemos (Bottentuit Junior, 2008)”.*

### 2.1.3 Youtube

Nascido no ano 2005, o Youtube é um serviço emergente (Balasubramanian et al., 2009) de partilha de vídeos (Redecker, 2009) que permite aos utilizadores enviar seus ficheiros que ficam disponíveis online, bastando para tal registar-se e criar uma conta (Iniciative, 2006).

Excetuando os conteúdos que podem ser ofensivos ou ilegais os vídeos podem ser animações, sobre eventos públicos, registos pessoais, virtualmente tudo o que um utilizador quer colocar. Este serviço também permite que os utilizadores assistam vídeos colocados por outros num ambiente de partilha livre e com possibilidade de fazer comentários e os seus vídeos podem ser embutidos em outros locais ou sítios web como em blogues, redes sociais como Facebook com muita facilidade (Wikipedia, 2011) e é um dos sítios web mais visitados (Ala-Mutka, 2008).

O facto de assistir e partilhar vídeos (com tamanho restrito de 10 minutos no máximo de duração) de forma gratuita combinado com o serviço ser gratuito abre uma oportunidade muito grande para diferentes seguimentos da sociedade poderem partilhar informações de carácter educativo como um complemento dos processos tradicionais de ensino (Wikipedia, 2011). O Youtube tem um potencial de providenciar a distribuição de conteúdos que ficam disponíveis a qualquer canto do mundo tal como as plataformas de



e-learning e que permite, como um software social, a substituição dum estudante numa aprendizagem passiva para uma participação ativa onde todos tem voz, podem contribuir e os valores centram-se no conteúdo em si mais do que na rede de aprendizagem permitindo assim a partilha também de conteúdos de aprendizagem (Minocha, 2009b).

As estatísticas mostram que o Youtube passou de 8 milhões de vídeos assistidos por dia em 2005 para 2 biliões em 2010 e cerca de 70% dos vídeos colocados são provenientes de fora de Estados Unidos da América (Trends, 2010) o que mostra a globalização e massificação do serviço.

#### 2.1.4 Twitter

Lançado em 2006, o Twitter é um serviço gratuito disponível online que parte é blogue, parte rede social (Carvalho, 2008) e parte ferramenta de mensagem instantânea para telemóveis cuja conceção foi feita para que os utilizadores possam escrever, num máximo de 140 caracteres, a resposta da pergunta "O que está a fazer?" (Iniciative, 2007; Jones, 2008). Twitter é uma rede social (Minocha, 2009b), tal como Facebook, que permite aos usuários ter uma rede de seguidores e a sua facilidade de integração em telemóveis faz com que ele seja usado virtualmente por muita gente criando um sentimento de proximidade entre os usuários através do acompanhamento dos passos que os seus amigos fazem através de atualizações diárias. Uma vez feito um registo, passa-se a ter uma conta na qual podem ser inseridas mensagens que ficam disponíveis em ordem cronológica como se fosse um blogue em dimensões menores, daí a designação de *microblogging*<sup>23</sup> (Jones, 2008; Nasraoui et al., 2005). Uma das críticas feitas ao Twitter é a falta de interação, pois ele não é um serviço síncrono (Iniciative, 2007). No contexto de ensino e aprendizagem muito já se escreveu a propósito dos benefícios provenientes na sua aplicação como uma estratégia para aprendizagem ativa, pois ele pode forçar os utilizadores a desenvolverem capacidade de síntese, uma habilidade importante para um pensamento e comunicação efetivas. Por outro lado, o Twitter providencia uma forma simples de participantes numa conferências, por exemplo, partilharem factos e atividades numa sessão específica com outros no evento ou que não puderam participar (Iniciative, 2007; Siemens & Tittenberger, 2009).

---

<sup>23</sup> forma de publicação de blogue que permite atualizações breves de texto (geralmente com menos de 200 caracteres) (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Microblogging>) (verificado em 29/08/2012)



Num estudo feito numa universidade americana sobre a utilização do Twitter no contexto académico, os professores achavam que deveriam usar as ferramentas que os estudantes usam em outros contextos como estratégia, pois de contrário eles podem ver o processo de aprendizagem pode não ser muito relevante (Focus, 2009) e isso mostra as diferentes abordagens que são feitas a possíveis benefícios que se podem obter pela utilização do mesmo em contextos universitários, sendo mais difícil onde o acesso e a literacia digital ainda se encontram a níveis relativamente baixo como é o caso dos países em desenvolvimento, mas a possibilidade de interação/integração com o telemóvel já cria uma oportunidade do estudante ou funcionário poder estar atualizado sobre factos profissionais ou académicos em tempo real formando redes sociais (Siemens & Tittenberger, 2009).

### **2.1.5 Facebook**

Facebook é uma rede social lançada em 2004 (Wikipédia, 2011a) e conta atualmente com mais de 1 bilhão de utilizadores (Facebook, 2012) que gastam mais de 3 bilhões de horas por mês, ele coloca-se na posição da rede social mais usada (Anderson, 2007; Balasubramanian et al., 2009; Carvalho, 2008; Hughes, 2009; Jones, 2008; Minocha, 2009b; Nasraoui et al., 2005; Redecker, 2009; Siemens & Tittenberger, 2009; Wikipédia, 2011a) atualmente no mundo e torna-se numa ferramenta estratégica essencial na componente estudantil oferecendo uma oportunidade para alcançar o estudante no seu ambiente (Now, 2011).

Facebook é uma rede social que pode conectar estudantes, entre eles, criando duma forma indireta uma comunidade de aprendizagem num ambiente em que há uma entreajuda e suporte mútuos (Muñoz & Towner, 2009). Uma das particularidades desta rede social é a sua integração as redes de telefonia móvel diversificando assim os meios de acesso assim como a diversidade de funcionalidades que oferece como partilha de fotografias que chega a ultrapassar até sítios web dedicados a isso como o Flickr (Wikipédia, 2011a).



## Uso de tecnologias no ensino

*Numa era que se distingue pela utilização generalizada das tecnologias, impõe-se estudar de que forma a sociedade em geral, e a escola em particular, se adaptam às novas dinâmicas de mudanças (Coutinho, 2009).*

Muitas instituições de ensino superior estão embarcando no uso dos serviços das redes sociais para apresentarem as suas instituições a sociedade e também para conectar os seus públicos internos (Redecker, 2009). O uso de tecnologias no ensino superior na última década tem tido algum tratamento especial nos países em desenvolvimento devido ao potencial que elas apresentam em relação aos problemas que muitos desses países possuem, como refere (Barrera-Osorio & L. Linden, 2009) num estudo que referencia experiências feitas em diversos países do mundo. O mesmo estudo realça ainda o facto de haver muitos países engajados em expandir a introdução de computadores nas suas escolas para beneficia-las do uso de novas tecnologias e para expor os estudantes a elas quanto cedo possível.

Barrera-Osorio & L. Linden (2009) dividiram o seu estudo em duas fases, na primeira envolvendo escolas e na segunda envolveram universidades e treinaram professores em metodologias de ensino usando computadores (Monteiro & Loureiro, 2009) para mostrar a importância do uso numa abordagem de disponibilização de ferramentas seguido dum treinamento para assegurar a sua utilização efetiva pelos envolvidos.

## Casos de introdução de tecnologias em contexto universitário

### 2.1.6 Introdução

O uso de tecnologias no ensino no geral, nos meios universitários especificamente, tem sido vital por exemplo ajudando no processo de expansão do acesso a educação, como é o caso do uso de computadores e internet como mediadores no ensino a distância (Tinio, 2003) ou para uso em ensino misto onde o docente tem a possibilidade de interação com o estudante num ambiente presencial e a distância de forma virtual através de ferramentas baseadas na internet.

Um dos problemas no uso de TIC na educação está no facto de a escolha das mesmas, muitas vezes, basear-se nas possibilidades tecnológicas do que em necessidades educacionais existentes e nos países em desenvolvimento, onde o ensino superior enfrenta problemas a diversos níveis, há uma crescente pressão para assegurar que as



possibilidades tecnológicas se enquadrem ao contexto das suas necessidades educacionais (Jaffer, Ng'ambi, & Czerniewicz, 2007). Nessa perspetiva diversas estratégias são utilizadas, dependendo do contexto, para introduzir e/ou pilotar iniciativas TIC em contextos do ensino superior e é nesse sentido que o presente estudo pretende apresentar alguns casos de estratégias usadas em algumas universidades diferentes.

### **2.1.7 Exemplos de tecnologias introduzidas**

Diversos estudos no mundo demonstram que a introdução do computador e internet no contexto dá melhoria no processo de ensino e aprendizagem assim como nos processos pedagógicos (Tinio, 2003).

Diversas instituições académicas, organizações e companhias em todo o mundo vêm cada vez mais aumentando o uso de ferramentas baseadas na Internet devido ao benefício que delas colhem tanto para os educandos assim como para os educadores (Nam & Smith-Jackson, 2007).

Por outro lado as universidades estão procurando cada vez mais formas de facilitar a colaboração para melhorar a pesquisa, as aulas, relações exteriores e com o sector privado (CISCO, 2008) nessa perspetiva as ferramentas baseadas em TIC podem ser um instrumento facilitador para esse processo. Por exemplo muitas instituições do ensino superior que oferecem ensino a distância já utilizam a internet como meio para chegarem a mais locais assim como para contribuir na melhoria dos seus programas de ensino (Tinio, 2003).

### **2.1.8 Em África**

As TIC na educação estão num estágio dinâmico em África, novos desenvolvimentos e anúncios acontecem de forma diária um pouco por todo o continente (Isaacs, 2007).

No passado muitas instituições de ensino superior dos países em desenvolvimento foram beneficiárias de ajudas internacionais consideráveis na área de tecnologias (The Economist Intelligence Unit, 2008), o que coloca um desafio para a atualização das mesmas por um lado e por outro a racionalização adequada do parque tecnológico existente para melhor responder aos diversos desafios impostos.

Uma oportunidade para esses países é o facto de as TIC terem o potencial de aumentar o acesso e melhorar a relevância e qualidade da educação daí que representam um potencial estratégico para eles (Tinio, 2003) mas porém ainda existe uma grande exclusão digital em comparação com outras partes do mundo como reflexo do estado de



pobreza em que a maioria da sua população está relegada, com 70 – 80% da sua população a viver nas suas vastas zonas rurais (Jensen, 2003) em muitos casos sem nenhuma infraestrutura básica.

Um dos problemas fundamentais, numa parte de países africanos, aparentemente é a ausência duma política e estratégia nacional de TIC e mesmo existindo ela não é suficiente por si para garantir um uso massificado dos serviços, pois a eficiência em que essas políticas são implementadas também conta muito (Baskaran & Muchie, 2006).

Existem atualmente vários projetos decorrendo em países africanos com vista à implementação de redes nacionais de pesquisa e de educação (para o ensino superior) como exemplos podem se referenciar as designadas NRENs<sup>24</sup> (MCT, 2006):

- TEN/MET<sup>25</sup> (Tanzânia) - Tanzania Education Network;
- KENET<sup>26</sup> (Kenya) - Kenya Education Network Trust;
- MNREN<sup>27</sup> (Malawi) - Malawi Research and Education Network;
- Eb@le<sup>28</sup> (República Democrática de Congo);
- MoRENet<sup>29</sup> (Mozambique) - Mozambique Research and Education Network;
- RwEdNet<sup>30</sup> (Rwanda) - Rwanda Education Network;
- SUIN<sup>31</sup> (Sudão) - Sudanese Universities Information Network;
- TENET<sup>32</sup> (África do Sul) - Tertiary Education Network;
- RENU<sup>33</sup> (Uganda) - Research and Education Network of Uganda;
- ZAMREN<sup>34</sup> (Zâmbia) - Zambia Research and Education Network.

Essas redes estão agregadas na iniciativa africana *Ubuntunet*<sup>35</sup> que tem como objetivo conectar as diversas NRENs de modo que, a nível interno de cada país, a conectividade

---

<sup>24</sup> National Research and Education Networks

<sup>25</sup> [http://tenmet.org/public\\_html/index.php](http://tenmet.org/public_html/index.php) (verificado em 29/08/2012)

<sup>26</sup> <http://www.kenet.or.ke> (verificado em 29/08/2012)

<sup>27</sup> <http://www.malico.mw/maren> (verificado em 29/08/2012)

<sup>28</sup> <http://www.ubuntunet.net/ebale> (verificado em 29/08/2012)

<sup>29</sup> <http://morenet.mct.gov.mz> (verificado em 12/08/2011)

<sup>30</sup> <http://www.ubuntunet.net/rwednet> (verificado em 29/08/2012)

<sup>31</sup> <http://www.ubuntunet.net/suin> (verificado em 29/08/2012)

<sup>32</sup> <http://www.tenet.ac.za> (verificado em 29/08/2012)

<sup>33</sup> <http://www.ubuntunet.net/renu> (verificado em 29/08/2012)

<sup>34</sup> <http://www.ubuntunet.net/zamren> (verificado em 29/08/2012)

<sup>35</sup> <http://www.ubuntunet.net/> (verificado em 29/08/2012)





entre as universidades seja transfronteiriça, incrementando a troca de informação entre elas (MCT, 2006).

Diversas iniciativas regionais, ao nível da região sul de África, tem contribuído para definição de estratégias de comunicação e harmonização/coordenação entre os diferentes países, é o caso da *Southern African Development Community* (SADC) que possui um Comité dos Transportes e Comunicações (SATCC<sup>36</sup>) criado em 1981 (Baskaran & Muchie, 2006).

### **Algumas estratégias utilizadas na introdução de tecnologias no ensino superior**

A experiencia de introdução de diferentes ferramentas TIC em salas de aulas e em outros contextos educacionais em todo mundo nos últimos anos sugere que o benefício total do potencial educativo das mesmas não é automático, sendo um processo complexo envolvendo processos multifacetados assim como questões curriculares, competências dos docentes, financiamento de longo termo entre outros (Tinio, 2003). Para o presente estudo vai se recorrer a diferentes estratégias de introdução de ferramentas Web 2.0 para os diferentes contextos na Universidade Eduardo Mondlane e este tipo de abordagem não é inovadora tendo em conta a preocupação de diferenciar as aprendizagens consoante os públicos visados (Sanches, 2005).

Nessa linhagem a abordagem foi diferenciada, quanto a utilização das ferramentas para suporte ao ensino presencial, promoção, divulgação e partilha de conteúdos académicos produzidos na instituição, comunicação e interação entre comunidades universitárias temáticas afins (funcionários, estudantes, investigadores, docentes) com a sociedade moçambicana e universal no geral. Pois a eficiência da sua introdução vai depender da forma e os fins nos quais vai ser usada, pois diferenciando de outras ferramentas, as TIC não funcionam da mesma forma para todos e em todo lado (Tinio, 2003) havendo para tal que se ter um cuidado apropriado para que não se importem modelos de outras regiões para aplicação local mas para que os mesmos sirvam de base para a adoção de mecanismos (que podem até ser os mesmo usados em outros países) que se adequem a realidade da instituição em termos de recursos, tecnologia e capacidade humana existente. Como exemplo, a Figura 5 mostra a página principal da plataforma de e-learning em uso atual pela Universidade Eduardo Mondlane.

---

<sup>36</sup> Southern African Transport and Communications Commission



**Figura 5 - Plataforma em uso atualmente em uso para o e-learning da UEM.** (Fonte: <http://uem.newlearning.pt/> (21/10/2012)).

Porém há que implementar estratégias e oportunidades de formação mais adequadas para que todos os docentes e restantes agentes educativos possam adquirir e usar as competências tecnológicas de forma efetiva (Costa et al., 2008).

Costa et al (2008) recomenda que se respondam algumas perguntas entre as quais destacam:

- Que aceção de competências assume este estudo?
- Que competências devem demonstrar os professores para poderem usar as TIC no processo de ensino e aprendizagem?
- Que competências devem ter os funcionários não docentes para desenvolver o seu trabalho no espaço escolar?
- Quem faz e onde pode ser realizada a formação?

Há alguns exemplos de introdução de ferramentas Web 2.0 com sucesso no contexto universitário (em programas específicos), designadamente (Freire, 2008):

- MIT Open CourseWare,
- Stanford on iTunes U,



- Harvard Law School,
- University of Warwick,
- University of Edinburgh,
- Universitat Aberta de Catalunya,

## Casos de introdução de ferramentas Web 2.0 no mundo

Os casos em referência nesta sessão são apenas representativo e servem de exemplo comparativo relativamente aos diferentes contextos educativos em que elas foram introduzidas tendo em conta aspetos como tipo de tecnologia introduzida, tamanho da amostra, duração do estudo e estratégias usadas para a sua operacionalização.

### 2.1.9 Royal Melbourne Institute of Technology (Australia)

#### Objetivos:

Este Instituto implementou uma estratégia de utilização de blogues, wikis e ePortfolios em ambientes de aprendizagem online para:

- Introdução de ePortfolios para facilitar aprendizagem centrada no aluno
- Desenvolver uma comunidade de utilizadores de ePortfolios através duma wiki para partilha, colaboração e disseminação de ideias, pesquisa, pedagogia etc.

**Grupo alvo da pilotagem:** Funcionários (docentes, profissionais de suporte aos serviços.)

**Duração da pilotagem:** 18 meses aproximadamente

**Implementação estratégica:** O estudo foi efetuado através dum programa específico existente na Universidade, o e Learning Advancement Program ((REAP) (<http://www.rmit.edu.au/reap>)) que consiste em criar oportunidades de e-learning para a Universidade RMIT através da utilização dum plano faseado em 3 etapas (Botterill, Allan, & Brooks, 2008):

- *Minimum Online Presence (MOP)*, através do qual todos conteúdos dos estudantes da RMIT ficam disponíveis para os estudantes através da plataforma LMS<sup>37</sup> Blackboard
- *Enhanced Learning Environments*, para suporte ao estudo individualizado, incluindo Lectopia e uso de blogue e wiki

---

<sup>37</sup> learning management system



- *Active learning*, para suportar a introdução de estudo centrado no aluno e ambientes independentes de aprendizagem incluindo ePortfolios (que já são muito usados em outras universidades).

A REAP estrategicamente definiu wikis, blogues e ePortfolios como ferramentas poderosas e que todas permitem conexão, colaboração e reflexão.

### **Resultados:**

- Especificamente identificou ePortfolios como a ferramenta que mais conduz a uma aprendizagem ativa (*active learning*) facilitando a aprendizagem centrada no aluno.
- Atualmente existem 60 contas ativas de funcionários e 320 contas ativas de estudantes
- Indicações preliminares positivas tanto para os funcionários (que usaram mais para fins de desenvolvimento de competências pessoais e fazer integração posterior nos seus programas) assim como para os estudantes envolvidos na pilotagem.

**Recomendações principais da pilotagem:** RMIT deve focalizar o desenvolvimento de colaboração, conectividade, comunidades, cultura, aptidões, conteúdos e curricula em toda Universidade tanto para funcionários como para estudantes (Botterill et al., 2008)

### **2.1.10 Universidade Fernando Pessoa (Portugal)**

A Universidade Fernando Pessoa implementou um projeto de introdução de elearning para apoio ao ensino presencial iniciado em Outubro de 2004 (L. B. Gouveia, 2005) e utilizou o elearning para dar suporte ao ensino presencial universitário.

### **Objetivos:**

- complementar o ensino presencial;
- permitir o desenvolvimento de iniciativas de ensino a distância;
- permitir o desenvolvimento de iniciativas em regime misto, presencial e a distância;
- promover o uso e divulgação de conteúdos e competências internas à Universidade;



- promover a criação de parcerias com outras instituições para o ensino, formação e treino.

**Grupo alvo:** Docentes e estudantes (Começou com 1 docente e 25 estudantes e terminou com 105 docentes e 938 estudantes).

**Duração:** 10 meses.

**Implementação:**

- Utilização de e-learning (através da plataforma Sakai) com interface inicial em inglês (face à futura perspetiva de internacionalização dos públicos do projeto da Universidade e pelo facto do publico alvo possuir algum conhecimento da língua);
- Início dum período experimental para avaliar as potencialidades da plataforma (disponível para testes e avaliação experimental uma semana depois da sua instalação);
- Uso da plataforma em regime misto e a distância;
- Primeiras disciplinas disponíveis 10 dias depois da instalação da mesma;
- No fim de aproximadamente um mês havia uma experiência de uso envolvendo 2 docentes e 50 utilizadores;
- Houve maior aderência no terceiro mês da pilotagem;
- Durante a pilotagem foram testadas 8 funcionalidades principais da plataforma;
- Estrategicamente alargou-se o grupo para docentes voluntários para testar a carga da plataforma;
- Começou com 1 docente e 25 estudantes e terminou com 105 docentes e 938 estudantes, como se pode ver na Tabela 2.

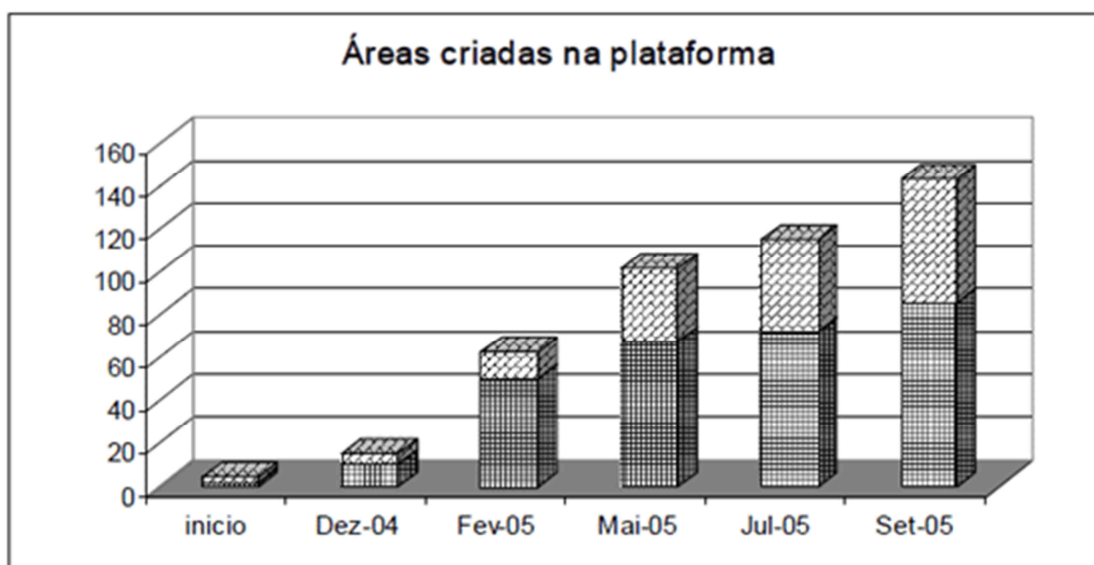


### Resultados:

- Foi possível verificar quer por parte dos docentes, quer dos discentes, uma grande disponibilidade ao nível da sua participação ativa (como se podem ver os resultados no gráfico da Figura 6);
- Apesar de ser nova, a plataforma mostrou pouca instabilidade;
- A plataforma passou do seu papel de suporte as disciplinas passou a gerir informações complementares a docência;
- Permitiu melhorar a Gestão da Informação para os discentes e a Gestão do tempo e esforço para os docentes, sem restringir a liberdade de utilização destes meios de forma criativa e individualizada.

**Tabela 2 - Crescimento de áreas e utilizadores durante o período experimental.**

	início	Dez-04	Fev-05	Mai-05	Jul-05	Set-05
disciplinas	2	10	50	67	72	85
Outros	2	5	12	34	43	58
áreas	4	15	62	101	115	143
professores	1	5	18	35	70	105
Alunos	25	80	400	550	700	938
utilizadores	26	85	418	585	770	1043



**Figura 6 - Crescimento de disciplinas e outras áreas no período experimental.**



### 2.1.11 Universidade de Aveiro (Portugal)

A Universidade de Aveiro (em Portugal) tem tido diversas iniciativas de introdução de ferramentas baseadas na internet para suporte ao ensino. São os casos do programa piloto de ensino a distância via internet usando o WebCT<sup>38</sup>, em 1998 (Almeida, Mealha, Caixinha, & Ramos, 1999; Santos, Caixinha, & Ramos, 1999).

#### **Objetivos principais da iniciativa de Educação Aberta e a Distância:**

- providenciar aos estudantes uma alternativa, as aulas laboratoriais presenciais;
- promover a discussão entre os estudantes através da plataforma;
- promover um ponto de encontro entre os estudantes e os docentes.

**Grupo alvo:** Estudantes do primeiro ano do curso de licenciatura em Ciências e Tecnologias da UA (frequentando 4 disciplinas diferentes).

**Duração:** Primeiro semestre do ano 1998/1999.

**Ferramenta utilizada:** WebCT.

Os professores eram responsáveis pelos conteúdos das suas disciplinas (incluindo inserir e atualizar os conteúdos) e o Centro de Multimédia e de Ensino a Distância (CEMED) pelas questões logística e de administração.

#### **O Programa de Formação a Distância**

Como resultado da experiência piloto de introdução de ensino a distância aos estudantes do primeiro ano da licenciatura na UA, a Associação para a Formação Profissional e Investigação da Universidade de Aveiro (UNAVE), uma organização da UA para área de formação contínua, introduziu outro programa de Formação a Distância, baseado na internet, na área de Multimédia e Internet, sendo esta iniciativa também abrangente a outros públicos tendo usado os seguintes princípios (Almeida et al., 1999):

- O programa foi concebido para formandos efetivamente à distância;

---

<sup>38</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/WebCT>



- Minimização do desenvolvimento de conteúdos formativos, recorrendo-se a bibliografia de reconhecida qualidade para o suporte às ações, preferencialmente em língua portuguesa;
- Utilização da Internet para suporte às interações entre tutores e formandos e para a disponibilização de materiais de estudo complementares;
- Estrutura baseada em módulos com duração de 1 a 2 meses;
- Cada módulo completado com sucesso proporciona um certificado de frequência;
- A conclusão de um conjunto pré-definido de módulos (perfil de especialização) proporciona um certificado final (Certificado de Técnico de Multimédia Interativa com especialização no perfil frequentado).

Após a fase piloto, os usos foram alargados a todos cursos da UA e atualmente já existe um leque alargado de serviços de apoio ao ensino a distância (e-learning e b-learning) através da plataforma de e-learning da UA, <http://elearning.ua.pt/> assim como através da plataforma de suporte ao e-learning, Figura 7, que oferece uma listagem de diversas ferramentas disponíveis para a comunidade universitária, nomeadamente:

- Plataforma de eLearning da UA - Moodle;
- Plataforma de Web Conference da UA - BigBlueButton;
- Servidor de blogues;
- Servidor de wikis;
- Servidor de CMS;
- eXeLearning - ferramenta de criação de Objetos de Aprendizagem;
- Reload - ferramenta de criação de Objetos de Aprendizagem;
- Podcasts;





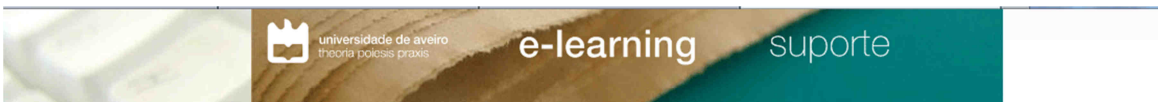

		
<p><b>Tutoriais Moodle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ estrutura de uma UC</li> <li>▶ adicionar recursos</li> <li>▶ adicionar actividades</li> <li>▶ operações com recursos/actividades</li> <li>▶ blocos</li> <li>▶ bloco administração</li> <li>▶ guia do aluno</li> <li>▶ manuais@Moodle.org</li> </ul> <p><b>Tutoriais Web Conference</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ boas práticas</li> <li>▶ perguntas frequentes</li> </ul> <p><b>Reload</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ utilizar o Reload</li> <li>◦ objecto SCORM</li> <li>◦ estruturar o OA</li> <li>◦ adicionar conteúdos</li> </ul>	<p>Suporte ao eLearning</p>  <p>Esta área tem como objectivo principal fornecer suporte à utilização dos seguintes serviços disponibilizados pelo eLearning UA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma de eLearning da UA - Moodle;</li> <li>• Plataforma de Web Conference da UA - BigBlueButton;</li> <li>• Servidor de Blogs;</li> <li>• Servidor de Wikis;</li> <li>• Servidor de CMS;</li> <li>• eXeLearning - ferramenta de criação de Objectos de Aprendizagem;</li> <li>• Reload - ferramenta de criação de Objectos de Aprendizagem;</li> <li>• Podcasts;</li> </ul> <p>Existe também um área com referências a <b>software gratuito</b>.</p> <p>Caso necessite de alguma ajuda na utilização de qualquer um dos serviços acima indicados, contacte-nos através: e-Mail: <a href="mailto:stic-helpdesk@ua.pt">stic-helpdesk@ua.pt</a> Ext.: 22299</p>	<p><b>Endereços</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ plataforma de eLearning</li> <li>◦ blog eLearning UA</li> <li>◦ servidor de questionários</li> </ul> <p><b>Blogs - Wordpress</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ manuais</li> <li>◦ componentes adicionais</li> <li>▶ dúvidas frequentes</li> <li>◦ otimizar Wordpress para indexação por motores de busca</li> </ul> <p><b>Wikis - MediaWiki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ MediaWiki.org (EN)</li> <li>◦ MediaWiki.org (PT)</li> <li>◦ gestão de Wikis (PT)</li> <li>◦ tutorial da Wikipedia (PT)</li> <li>◦ Inserir Vídeo (PT)</li> </ul>

Figura 7 - Plataforma de suporte ao e-learning da UA (Fonte: <http://elearning.ua.pt> (18/10/2012)).

## O Sapo Campus

No mesmo âmbito a UA tem introduzido diversas iniciativas que servem de suporte para os utilizadores dos serviços da biblioteca e também para o suporte ao ensino e investigação no geral. É o caso da plataforma Sapo Campus que está disponível para a comunidade da UA desde Setembro de 2009, tendo resultado de uma parceria de investigação e desenvolvimento estabelecida entre o Sapo – a maior empresa Web no contexto português, pertencente à PT Comunicações – e a UA, com financiamento do Laboratório do Sapo na UA. No contexto do Sapo Campus, os principais desafios ao nível do desenvolvimento de um PLE suportado por uma instituição educativa foram (Santos, Pedro, & Almeida, 2011):

- Fornecer serviços de partilha de conteúdos de elevada qualidade e disponibilidade de serviço;
- Implementar uma solução que optimize o processo de consumo de grandes quantidades de informação;
- Dotar a plataforma de alguns mecanismos de gestão institucional que não colidam com os princípios fundamentais subjacentes ao conceito de PLE.



### **Iniciativas da Biblioteca da UA**

As bibliotecas da UA servem uma comunidade diversificada de públicos, o que tem obrigado a implementação duma estratégia de apoio mais abrangente e as ferramentas Web 2.0 tem sido um dos recursos utilizado. Nesse contexto, há um enfoque, na assistência aos públicos, para as seguintes áreas de intervenção (Martins, Reis, & Silva, 2012):

- Disseminação e partilha de informação, através dos meios Web adequados, com recurso a uma estratégia de presença em plataformas Web 2.0: das fontes para pesquisa de informação científica, das coleções e serviços das bibliotecas, das novidades editoriais;
- Criação de tutoriais Web sobre: as fontes de informação, as novas formas de comunicação da ciência e de gestão do conhecimento, o bom uso da informação;
- Participação efetiva no processo de ensino-aprendizagem e investigação, que passa pela integração de conteúdos, recursos e serviços nas plataformas e-learning da universidade;
- Formação de utilizadores de carácter presencial, em colaboração com a docência e realização de cursos e workshops temáticos, destinados a grupos de utilizadores específicos;
- O desenvolvimento de serviços Web para a integração e atualização de informação (RSS Feeds);
- Aposta em serviços via Web de atendimento personalizado em tempo real.

#### **2.1.12 Universidade de Minho (Portugal)**

##### **Objetivos:**

Fez um estudo piloto de aprendizagem colaborativa usando wiki com estudantes de mestrado em Tecnologia Educacional cujos objetivos éramos:

- Desenvolver uma wiki colaborativa;
- Introduzir soluções mistas nas aulas regulares
- Desenvolver noções de colaboração que melhorem a autonomia e hábitos de pesquisa de informação na internet pelos estudantes

**Grupo alvo:** 16 estudantes de mestrado em Tecnologia Educacional

**Duração:** 5 meses



### **Implementação:**

- pequenos grupos desenvolveram tópicos curriculares e colocaram na wiki para comentários;
- fez-se um questionário online usando *monkeysurvey.com* e 71% dos estudantes inquiridos já sabia do termo wiki (mas apenas 2 haviam usado antes do estudo);
- todos grupos tiveram atividades diferentes para fazer e no fim todo grupo construiu um enorme repositório colaborativo que pode ser muito útil para quem quer começar os estudos na área;

### **Resultados:**

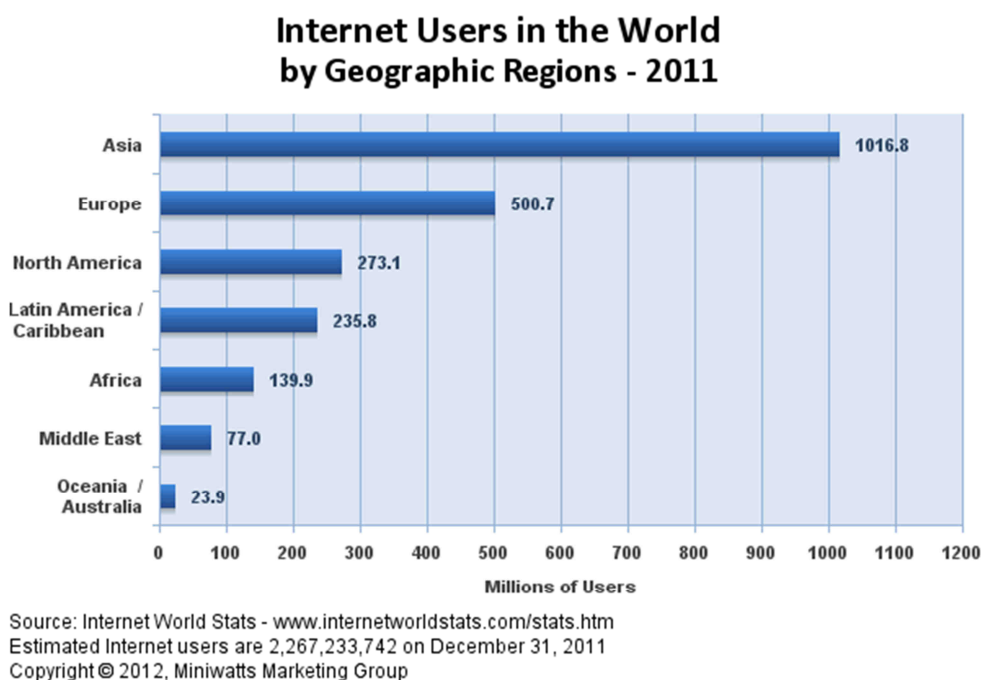
- o estudo mostra a possibilidade da criação dum repositório de conhecimento através do ensino misto;
- pelos comentários dos estudantes em relação a qualidade dos conteúdos mostra que a ideia foi muito boa e que wiki pode ser muito efetivo no ensino misto (Junior, 2007);

### 3 Caracterização digital de Moçambique

A caracterização que se apresenta neste capítulo é referente ao ponto de situação do ensino superior e a adoção de tecnologias no ensino superior em Moçambique com um realce particular para a UEM. A mesma reporta essencialmente a situação referente ao ano de 2010, altura das primeiras etapas de desenvolvimento deste estudo.

#### Moçambique no contexto africano

Destacando o continente africano, tendo o acesso a internet como indicador tecnológico comparativo, estimava-se em 1999 que houvesse uma proporção de acesso a internet de 1 em cada 5 000 pessoas comparado com a média mundial da altura que era de 1 em cada 40 pessoas. As tendências mundiais atuais são de crescimento da população com acesso a internet, conforme ilustra a Figura 8, embora o continente africano continue numa posição baixa em relação ao resto do mundo tendo em conta a sua população atual aproximada a 1 bilhão de pessoas (Blurton, 1999; Marketing Group, 2009, 2012). No geral as TIC estão ficando rapidamente disponíveis em todo o lado embora o acesso seja desproporcional entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento (Blurton, 1999) assim como devido ao uso diferenciado do potencial de cada tecnologia disponível (Costa et al., 2008; Tinio, 2003).

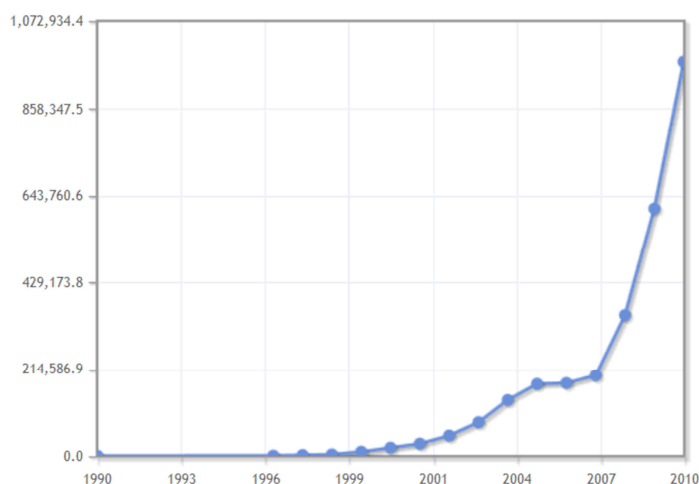


**Figura 8 – Gráfico comparativo de acesso a internet no mundo.**

Moçambique, segundo dados estatísticos de junho de 2010, possuía cerca de 600 mil utilizadores de internet (que correspondiam a cerca de 2.8 % da sua população (a média africana era de 10.9%)) este universo representava cerca de 0.6 % de utilizadores de internet em África (IWS, 2011) e no ano de 2011 o número teve um aumento significativo passando a ter cerca de 975 mil utilizadores (IndexMundi, 2012) mantendo praticamente a sua percentagem representativa em África.

Estes dados mostram um baixo crescimento do país, relativamente ao acesso a internet numa proporção populacional, facto que pode estar condicionado por diversos fatores entre eles as condições das infraestruturas tecnológicas de acesso, políticas do sector de telecomunicações, preços (fatores económicos no geral) entre outras do país, mas ao nível do ranking mundial Moçambique melhorou a sua posição de 134 (ano 2000) para uma prevista posição 113 em 2011 (IndexMundi, 2010).

A Figura 9 mostra o aumento significativo de utilizadores de internet nos últimos anos em Moçambique, com um particular destaque a partir do ano 2007.



**Figura 9 - Crescimento da população moçambicana com acesso a internet (IndexMundi, 2012).**

### 3.1.1 Caraterização sócio geográfica do país



Moçambique é um país localizado na costa oriental da África Austral, limitado a norte pela Tanzânia, a noroeste pelo Malawi e Zâmbia, a oeste pelo Zimbabwe e a leste pelo Canal de Moçambique e Oceano Índico, a sul e sudoeste pela África do Sul e Suazilândia, como se pode ver na Figura 10. Já foi considerado em 1992 como o país mais pobre do mundo tendo no entanto nos tempos seguintes registado um crescimento médio económico de 9% entre 1997 - 2003 e durante o mesmo período o número de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza desceu de 69% para 54% ultrapassando as metas previstas no programa governamental de redução da pobreza.

**Figura 10 - Mapa de Moçambique.**

Mesmo assim Moçambique ainda continua na lista dos 20 países mais pobres do mundo. Mais que a metade da população tem a faixa etária de 6 a 24 anos (onde as mulheres são a maioria) e 70 % da sua população vive em zonas rurais onde se pratica a agricultura que é a base da economia do país (CIUEM, 2009; Isaacs, 2007; Wikipédia, 2011b) como se pode refletir na Tabela 1 no referente aos principais produtos de exportação.



**Tabela 3 - Dados básicos sobre Moçambique(CIA, 2009; CIUEM, 2009; UNDP, 2011)**

<b>Data da Independência</b>	25 de Junho de 1975
<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	799 380
<b>Cumprimento da linha costeira (km)</b>	2 515
<b>População</b>	23 900 000 (estimativa até Julho 2011)
<b>População rural (%)</b>	62
<b>Densidade populacional (hab/km<sup>2</sup>)</b>	26
<b>Língua oficial</b>	Português
<b>Línguas nacionais principais</b>	Emakhuwa 26.1%, Xichangana 11.3%, Português 8.8% (língua oficial; falada por 27% da população como segunda língua), Elomwe 7.6%, Cisena 6.8%, Echuwabo 5.8%, outras línguas moçambicanas 32%, outras línguas estrangeiras 0.3%
<b>Cidade capital</b>	Maputo (1 589 000 habitantes)
<b>Províncias</b>	11 (incluindo a Cidade de Maputo): Cabo Delgado, Niassa, Nampula, Tete, Zambézia, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo
<b>Distritos</b>	128
<b>Chefe do Estado e do Governo</b>	Armando Emílio Guebuza
<b>Primeiro Ministro</b>	Alberto Vaquina
<b>Assembleia da República</b>	250 assentos
<b>Partidos políticos na Assembleia</b>	FRELIMO (191 assentos), RENAMO-União Eleitoral (51 assentos), MDM (8 assentos)
<b>Confissões religiosas principais</b>	Católica, Muçulmana, Protestante e Evangélica
<b>Moeda</b>	Metical
<b>Exportações principais</b>	Castanha de cajú, camarão, lagosta, algodão, madeira, tabaco, lingotes de alumínio, açúcar, citrinos e energia elétrica



### 3.1.2 Caraterização da infraestrutura de TIC

Em Moçambique a fase moderna das TIC teve seu início nos anos 90 e foi marcada com a criação da Comissão para a Política de Informática em 1998 e o passo seguinte, respondendo ainda a evolução tecnológica universal, foi o desenvolvimento e aprovação da Política Nacional de Informática em 2000 cuja estratégia de implementação foi aprovada em 2002 (Gaster, Cumbana, Macueve, Domingos, & Mabila, 2009; MinEd, 2003).

Em paralelo foram dados diversos passos no sector das infraestruturas de acesso, com o surgimento da telefonia móvel e modernização das Telecomunicações de Moçambique (TDM). A Figura 11 mostra o ponto de situação atual da rede de fibra ótica da TDM no país que tem registado um crescimento significativo permitindo ligação aos países vizinhos e pode se visualizar também no mapa o trabalho em andamento com perspectivas de interligação de mais pontos no país o que vai certamente contribuir para uma maior e melhor comunicação interna melhorando diversos processos e dando oportunidade de uso massivo especificamente na área de educação e desenvolvimento rural.





Figura 11 – Principal infraestrutura de fibra ótica do país (TDM, 2012).



Fazendo uma abordagem comparativa e Segundo Marketing Group (Marketing Group, 2009, 2012), a internet em África apresenta níveis de penetração muito baixos em relação ao resto do mundo e entre os países africanos existe também uma grande diferenciação. Marrocos lidera a lista dos países africanos, com a melhor penetração de 49% contra 4,3% de Moçambique (Marketing Group, 2012) o que representa cerca de 975 000 utilizadores.

Importa referir que Moçambique foi o quarto país do continente africano a estar conectado a internet depois de Tunísia, Egipto e África do Sul em 1993 através do Centro de Informática da UEM (Ismail, 2001; UEM, 2006).

Os custos de telecomunicações continuam sendo altos devido a sua dependência externa em relação a ligações via satélite mas o acesso ao telemóvel e internet vem crescendo a um ritmo estimado de 67% por ano havendo já acesso a internet residencial e a banda larga, com uma maior concentração na cidade capital do país, Maputo, onde se concentra também a maior parte da infraestrutura tecnológica do país (Isaacs, 2007).

A Tabela 4 reflete o resultado da disponibilidade atual da infraestrutura de acesso a diferentes tecnologias em Moçambique, uma tendência que poderá ser influenciada por uma maior disponibilidade de infraestrutura de acesso, melhor qualidade assim como preços competitivos.

**Tabela 4 - Percentagem de agregados familiares usando as mais antigas e novas tecnologias, por região e a nível do País(2002/3) (Gaster et al., 2009).**

	Tipo de TIC (%)						
	Electricidade	TV	Rádio	Caixa Telef	Tel. celular	Computador	Impressora
<b>Por região</b>							
Nort	4.3	2.8	46.1	0.7	0.7	0.1	0.2
Centro	4.1	3.1	46.2	0.9	1.1	0.1	0.3
Sul	15.6	17.0	43.3	4.6	12.1	1.1	1.1
<i>(inclui Maputo Cidade)</i>	45.9	56.0	61.8	17.8	37.9	5.7	4.5
<b>Moçambique</b>	6.9	6.3	45.5	1.7	3.6	0.3	0.4
Rural	0.6	0.7	41.5	0.1	0.5	0.0	0.1
Urbano	21.7	19.5	54.8	5.5	10.9	1.1	1.3



### 3.1.3 Projetos relevantes em TIC

Em Moçambique, diversas iniciativas de cariz tecnológico foram introduzidas com início dos anos 90, sendo a destacar (Gaster et al., 2009):

- Projeto Schoolnet – iniciado pelo CIUEM em 1997 estando atualmente sob tutela do Ministério da Educação e Cultura (MinEd, 2003);
- Projeto Telecentros – introduzido pelo CIUEM em 1999 cujo objetivo foi aumentar a inclusão digital das zonas rurais através de acesso ao computador e seus periféricos (incluindo formação, conteúdos e em alguns casos acesso a internet);
- Serviço de Vídeo-conferência;
- Projeto Centros Multimédia Comunitários (CMC) – implementado pela UNESCO em parceria técnica do CIUEM, consistiu na introdução/cominação da componente Rádio Comunitária ao Telecentro;
- Diversas iniciativas de introdução de Rádios Comunitárias (muitas já com componente digital para a emissão assim como para acesso a informação);
- Criação dos Centros Provinciais de Recursos Digitais (CPRD) para a formação do funcionário público;
- A introdução de Balcões de Atendimento Único (BAU);
- O acesso a e-banking assim como o pagamento/compra de diversos serviços através das ATM<sup>39</sup>s dos bancos;
- A introdução das Vilas de Milénio pelo Governo de Moçambique no ano 2006;
- A chegada do Cabo submarino SEACOM em 2009;

Tendo em conta essa realidade, Moçambique vai precisar de acelerar, nos próximos tempos, os mecanismos de melhoria de infraestrutura/políticas de acesso, assim como abertura do mercado a mais empresas que possam contribuir para uma melhor penetração com benefícios até as zonas rurais. Atualmente há alguns sinais de entusiasmo causados pela chegada dum cabo submarino em Moçambique que constitui certamente uma oportunidade para a melhoria de qualidade de internet, a massificação do uso da mesma assim como a consequente redução de preços (SEACOMSEACOM, 2009).

---

<sup>39</sup> *Automated Teller Machine* ou *Automatic Teller Machine*, dispositivo eletrônico que permite que clientes de um banco retirem dinheiro (wikipedia.org).



Moçambique possui uma Estratégia de Implementação da Política Nacional de Informática, aprovada pelo governo e ela identifica como primeira área de atuação a educação (Governo de Moçambique, 2002) e a sua respetiva Política e Estratégia de Informação (através da resolução nº 3/97 de 18 de Fevereiro), destaca 5 pontos dos quais há a destacar:

- b) A promoção da comunicação para o desenvolvimento;
- c) As iniciativas visando a criação e desenvolvimento de jornais e rádio comunitárias e o desenvolvimento de línguas nacionais;
- e) O estabelecimento de um sistema alargado e eficiente de divulgação de informações sobre o País ao nível interno e no estrangeiro.

### **3.1.4 Ensino superior em Moçambique**

O ensino superior em Moçambique tem o seu início ainda no período colonial, nos 60, com um objetivo de atender ao aumento cada vez maior dos filhos de colonos (Gasperini, 1989) com idade para frequentar o ensino superior e até a altura da independência em 1975, Moçambique possuía apenas uma instituição de ensino superior, com o nome de Universidade de Lourenço Marques, que passou a Universidade Eduardo Mondlane a 01 de Maio de 1977 (Taimo, 2011).

A constituição da república de 1990 foi determinante para as mudanças efetuadas na legislação sobre a educação de forma a adequar a novos desafios (assim nascem as primeiras instituições de ensino superior privadas em 1995) e a lei 1/93 sobre o ensino, trouxe como papel do ensino superior o Ensino, a Pesquisa e a Extensão (embora ainda existam poucas a fazer pesquisa e inovação). Ainda no contexto dessas mudanças foi criado o Ministério de Ciência e Tecnologia no ano 2000 para dinamizar o processo de ensino, pesquisa e extensão conforme preconizado na lei do Ensino Superior mas no ano 2005 no seu lugar criou-se o Ministério de Ciência e Tecnologia que veio permitir dar um maior enfoque na ciência, tecnologia e inovação (Taimo, 2011).

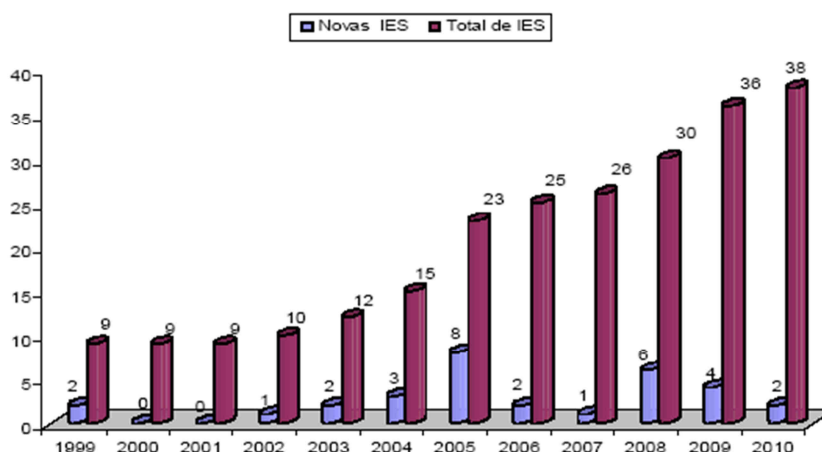
As instituições do Ensino Superior em Moçambique gozam de autonomia científica, pedagógica e administrativa, regulamentado através da Lei do Ensino Superior (MINED, 2012).

Atualmente existem em Moçambique 38 Instituições de Ensino Superior (IES) tendo havido um crescimento de 9 em 1999 para as atuais 38 no ano 2010 e esse aumento também é reflexo dum trabalho feito ao nível do Ministério da Educação no sentido de

providenciar mais acesso aos níveis iniciais de ensino assim como num aumento de instituições do ensino pré-universitário no país (Cossa et al., 2010).

As instituições de ensino superior públicas aumentaram em 89% entre 2004 e 2010, enquanto as do ensino privado registaram um acréscimo de 163% tendo um impacto um crescimento, de número de graduados, de 250% para o mesmo período (MINED, 2012).

A Figura 12 mostra o grau de crescimento de instituições de ensino superior em Moçambique sendo de referenciar o nascimento de novas instituições e com um destaque específico para o ano 2005 que teve surgimento de 8 novas.



**Figura 12 - Crescimento das Instituições do Ensino Superior em Moçambique nos últimos 12 anos (Cossa et al., 2010).**

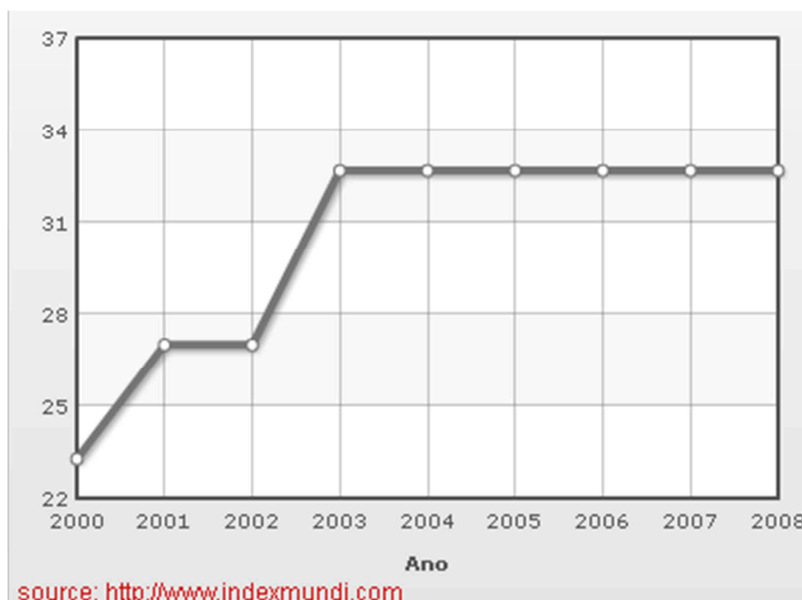
As IES tem, de forma geral, a sua localização concentrada na Cidade de Maputo e com representações em algumas capitais provinciais e mais recentemente nas sede distritais. Há porém algumas IES cuja implantação de raiz foi feita em certas províncias apenas como forma de levar o ensino superior cada vez mais ao cidadão reduzindo assim o êxodo anterior em que quase sempre quem quisesse ingressar nessas instituições era obrigado a se deslocar as grande cidades (maior enfoque para Maputo) e contribuindo assim para reduzir as assimetrias regionais (Governo de Moçambique, 2000).

No caso moçambicano, o governo reconhece que as TIC podem ser um instrumento poderoso para o desenvolvimento da educação, e o aumento da utilização das TIC nas salas de aulas permanece como uma meta a longo prazo (Governo de Moçambique, 2006).

O papel das TIC pode ser decisivo para a redução dos níveis de literacia existente no país que se encontram estagnadas conforme a Figura 13 e a introdução da multimédia nos diferentes níveis de ensino e mesmo ao nível da educação a distância e nos

programas de alfabetização pode ser um estímulo para um reativar do crescimento populacional alfabetizada.

As TIC são fundamentais, uma vez que elas facilitam as tarefas de estudantes e professores, ajudando-os no melhor aproveitamento do seu tempo e esforços (Barbosa, 1998).



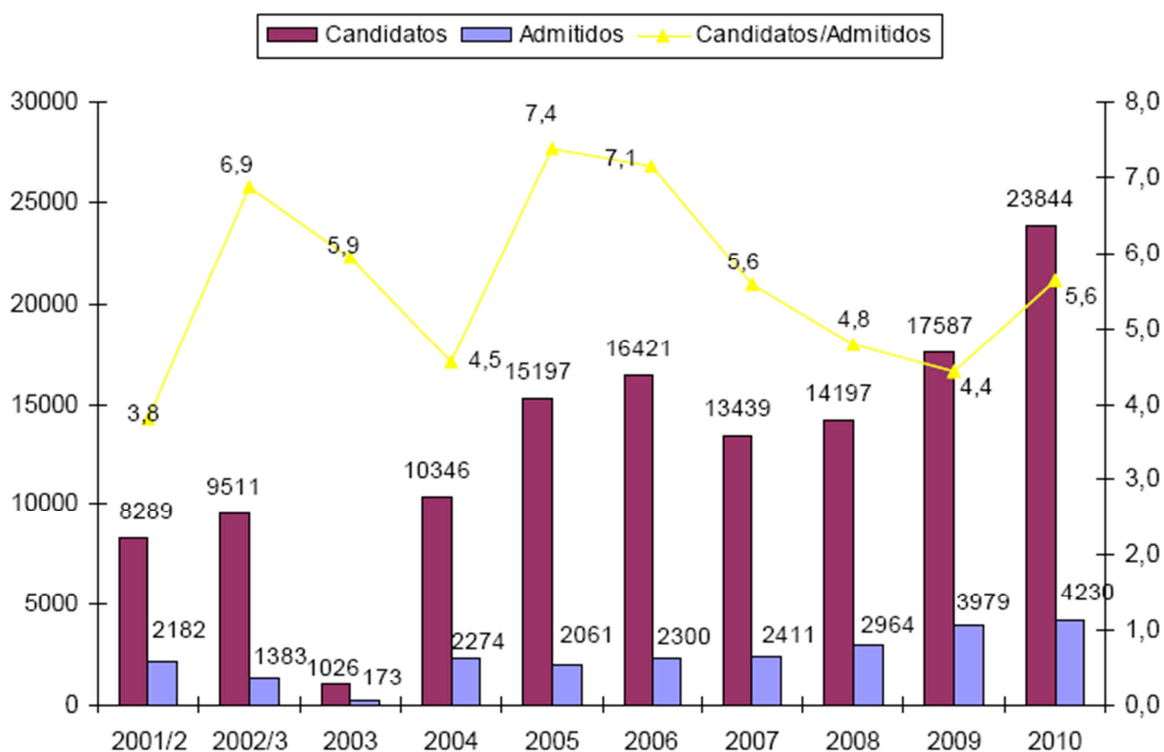
**Figura 13 - Evolução da taxa percentual de alfabetização em Moçambique mostrando uma clara estagnação.**

### **Caraterização da Universidade Eduardo Mondlane**

A Universidade Eduardo Mondlane foi fundada no dia 21 de Agosto de 1962, sob a designação de Estudos Gerais Universitários de Moçambique. Em 1968 ascendeu à categoria de Universidade, sendo então designada Universidade de Lourenço Marques (ULM) (Bloom, Canning, & Chan, 2006). Embora uma Universidade ainda jovem é a mais antiga e, durante muito tempo, a única em Moçambique e conta atualmente com 14 Faculdades/Escolas e uma população de aproximadamente 25 000 estudantes (UEM, 2011b).

Apesar de surgirem cada vez mais instituições de Ensino Superior, a UEM ainda continua a assistir a uma demanda cada vez maior, a um ritmo de cerca de 3 mil estudantes por cada novo ano letivo e nesse sentido têm-se tomado medidas alternativas como a abertura de escolas superiores, introdução de novos cursos, introdução de cursos pós-laborais e a introdução de cursos a distância baseados (Cossa et al., 2010) em TIC.

O aumento crescente de estudantes pelos cursos oferecidos faz com que a instituição tenha que olhar em meios alternativos baseados nas TIC e internet especificamente como forma de atingir cada vez mais um número maior de estudantes. A Figura 14 mostra que o número de candidatos a UEM tende a aumentar mesmo com o surgimento de novas instituições de ensino superior no país. Tendo em conta que a UEM gradua anualmente cerca de 1000 estudantes (Cossa et al., 2010) um número muito reduzido em relação ao total de estudantes da instituição e aos admitidos anualmente. Num estudo efetuado pela UEM, segundo Cossa et al (2010), constatou-se que a instituição deve adotar várias estratégias para responder a demanda existente na instituição e a destacar *“Aposta no ensino à distância para criar mais facilidades de acesso aos cursos da UEM; embora seja oneroso”*.



**Figura 14 - Candidatos a UEM versus número de ingressos a instituição (Cossa et al., 2010).**

A UEM no seu plano estratégico 2008-2011 previa a disponibilização da banda larga que suporte aplicações multimédia necessárias para o processo de ensino e aprendizagem presencial e à distância assim como a melhoria da interligação entre as bibliotecas e encorajar o uso de bibliotecas eletrónicas e no seu plano estratégico de TIC, elaborado pelo CIUEM, destacava a relevância da utilização das TIC no ensino superior para ir ao encontro de fatores como:



- O aumento de número de estudantes, o que provoca mudanças importantes na organização do ensino e aprendizagem; e
- A capacidade de aperfeiçoar a aprendizagem dos estudantes desenvolvendo competências de maneira independente

### 3.1.5 As TIC na UEM

A Universidade Eduardo Mondlane é uma das pioneiras no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Moçambique tendo adotado em 1992 a sua primeira Política de Informática e introduzido a internet em Moçambique em princípios de 1993 e deu início ao estabelecimento das primeiras infraestruturas e sistemas de informação. Em 1998, a UEM fez uma ligeira atualização da Política de Informática que serviu de guião para o atual estágio das TIC na UEM.

Em 1999, a UEM concluiu a elaboração e adotou o Plano Estratégico de Tecnologias de Informação e Comunicação (UEM, 2006).

A situação atual de TIC na UEM pode ser descrita tendo em conta, nomeadamente, a infraestrutura, os sistemas de informação e a capacidade humana para gerir estas tecnologias (UEM, 2006).

O CIUEM é um provedor de internet estando neste momento enquadrado na iniciativa, importante, que é a MoREN<sup>40</sup>, que consiste numa rede que vai interligar 25 instituições de ensino superior e pesquisa, a nível de todo o país o que irá permitir que o custo total da largura de banda possa ser negociado pelo conjunto das instituições envolvidas com um único fornecedor (Gaster et al., 2009).

### Backbone<sup>41</sup> de Fibra Óptica

A Universidade Eduardo Mondlane possui em Maputo, dois Campus Universitários (o Principal e o da Faculdade de Engenharia). Nesses locais, a interligação entre os diferentes edifícios que compõem os Campus é feita através dum cabo de fibra ótica com largura de banda de 100Mbits, formando um Backbone interno onde está instalada. Estas infraestruturas foram instaladas em 1999 para o Campus Principal e em 2001 para o Campus da Faculdade de Engenharia (UEM, 2006) mas com o evoluir das condições de acesso a internet da instituição há um processo de substituição e melhoria do

---

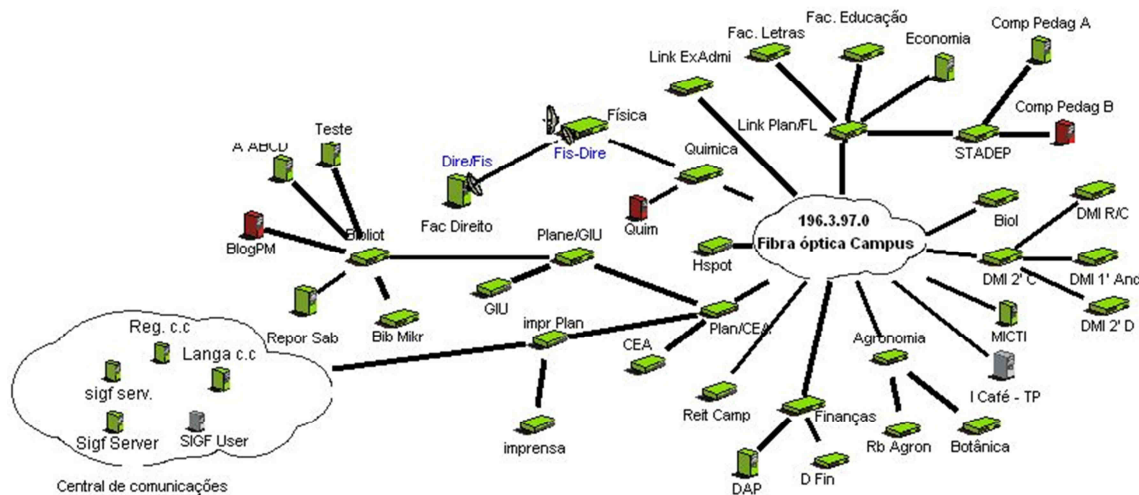
<sup>40</sup> Mozambique Research and Education Network

<sup>41</sup> Espinha dorsal, designação que se refere à parte principal que transporta tráfego muitas vezes concentrado através da LAN





equipamento de interligação para permitir uma maior fluidez de dados. A Figura 15 mostra a infraestrutura de interligação existente no Campus universitário de Maputo em conexão com diferentes edifícios localizados em diferentes pontos da Cidade de Maputo.



**Figura 15 - Backbone da fibra ótica existente no campus universitário principal da UEM (CIUEM, 2012).**

### Sistemas de Informação de gestão

Em cooperação com diversas instituições a Universidade tem implementado diversos sistemas com vista a responder aos desafios atualmente existentes, para fins de gestão universitária e ensino e aprendizagem. A Tabela 5 ilustra alguns desses exemplos que como se ver, estão distribuídos por diversos órgãos e em muitos casos eles não comunicam entre si sendo este um desafio na perspetiva em que se poderiam partilhar recursos usando e partilhando sistemas que estejam baseados na internet e que comunicam entre si.

A ausência de estudos regulares (e publicamente disponíveis) sobre o estágio da utilização de diversos sistemas (TIC no geral) na instituição, fez com que se fizesse referência a informações relativamente antigas (de 2006, apesar de previsão de vigência pelos 5 anos posteriores).



**Tabela 5 – Ponto de situação dos sistemas de informação e gestão da UEM em 2006 (UEM, 2006).**

Órgão	Sistema/Aplicação	Situação actual
DRA	Gestão de Alunos da Universidade do Porto	Inoperacional
	Aplicação em MS Access para registo de Matrículas	Operacional
	Aplicação em MS Access para registo de Indicadores a enviar para o Banco Mundial	Operacional
Faculdade de Ciências - Departamento de Geologia	Aplicação para Registo Académico (Mapas em Excel)	Operacional
DRH	Sistema de Informação de Recursos Humanos e Salários (SIRHUS)	Operacional
Direcção de Finanças	Sistema de Contabilidade Pública	Operacional
DSD	Sistema Integrado de Bibliotecas	Inoperacional
DSS	Gestão de Alojamento	Operacional
CIUEM	Sistema de Informação de Cursos (CIS)	Operacional
	Website da Universidade Eduardo Mondlane	Operacional
	KEWL – NextGen (Knowledge Environment for Web-based Learning)	Em implementação
Faculdade de Engenharia	Aplicação do Registo Académico	Operacional
Faculdade de Educação	Ambiente de Aprendizagem (Moodle)	Operacional

## Redes Locais

A UEM possui redes locais de computadores (LANs<sup>42</sup>) com topologia estrela em todos os edifícios onde funcionam os serviços académicos e administrativos. Todas as redes são do tipo Ethernet, a maioria com uma largura de banda de 100Mbps e algumas com 10Mbps, sendo sempre atualizadas para operarem a 100Mbps.

No geral, todas as LAN<sup>43</sup>s funcionam normalmente. Algumas vezes ocorrem interrupções quando o equipamento terminal é danificado devido a flutuações elétricas (UEM, 2006).

## Rede Wireless<sup>44</sup>

A rede wireless forma o backbone<sup>45</sup> global da UEM, que interliga todas as LANs das Faculdades numa só rede, formando assim a WAN<sup>46</sup> da UEM. Este backbone serve de

<sup>42</sup> Rede de dados que cobre uma área geográfica significativamente pequena

<sup>43</sup> Local Area Network, designa uma rede local de computadores

<sup>44</sup> Uma rede sem fio refere-se a uma passagem aérea sem a necessidade do uso de cabos ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Wireless\\_network](http://pt.wikipedia.org/wiki/Wireless_network) (verificado em 29/08/2012))

<sup>45</sup> Espinha dorsal, designa o esquema de ligações centrais de um sistema mais amplo, tipicamente de elevado desempenho (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Backbone> (verificado em 29/08/2012))

<sup>46</sup> Rede de dados que cobre uma área geográfica grande

The diagram illustrates the network architecture of the Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ). It shows a central hub-and-spoke topology with several main gateways and numerous peripheral nodes. Key gateways include 'Tanque UEM' (196.3.98.67), 'MEC' (196.3.98.196), 'BRUNET BS' (196.3.99.197), 'ISATEX BS' (196.3.98.206), and 'Belo Horizonte BS' (196.3.98.227). The diagram illustrates connections to various departments and external networks like SEACOM and RJ45. Nodes are represented by icons for servers, routers, and modems, with labels indicating their names and IP addresses.

56



entre os sistemas, deveu-se a opção de sistemas cujas licenças são proprietárias e para uso offline e por outro lado muitos dos sistemas terem a sua origem em projetos de cooperação bastante localizados/orientados.

No contexto de ensino e aprendizagem na UEM, ainda persiste o método tradicional de transmissão de conhecimento com o docente a ocupar um papel dominante e condutor de conhecimento com o estudante a escutar e a escrever, embora recentemente existam alguns casos de docentes que estejam a fazer alguma transição para aulas com suporte em meios digitais. Este método é ainda grandemente suportado pelo uso de materiais impressos e nalguns casos do retroprojeto. Existem algumas experiências, embora poucas, nas quais se usa o MS PowerPoint (UEM, 2006) e email (ou correio eletrónico) coletivo como repositório de ficheiros da turma.

Ao longo dos últimos anos, o Centro de Informática tem estado a facilitar a pilotagem de algumas iniciativas tendentes a utilização da internet como uma base de suporte para sistemas de gestão de aprendizagem. Nessa sentido já foram disponibilizadas diversas ferramentas para apoio a docência, embora com uma baixa utilização, tais como:

- **Sistema de Informação de Cursos (CIS<sup>47</sup>)** – desenhado localmente no Centro de Informática, foi uma iniciativa inserida num projeto de cooperação com Holanda. O sistema foi desenhado em ambiente FOSS<sup>48</sup> e teve uma utilização relativamente significativa pela Faculdade de Engenharia;
- **Sistema de gestão de aprendizagem KEWL<sup>49</sup>** - inserido numa iniciativa africana de desenvolvimento de competências na área de programação em FOSS, este sistema foi desenvolvido por um consórcio de 11 universidades africanas (entre as quais 2 moçambicanas) teve uma utilização relativamente tendo em conta que ainda estava em desenvolvimento, a posterior evoluiu para o Chisimba<sup>50</sup>;
- **Sistema de gestão de aprendizagem Chisimba** – substituto do KEWL, atualmente já tem uma interface personalizada e traduzida em português e está sendo usado para apoio ao processo de ensino presencial (após uma breve pilotagem no ensino a distância foi introduzido pela primeira vez na UEM em Julho de 2008 com o curso de Bacharelato em Negócios da Faculdade de Economia (Cossa et al., 2010)). Neste momento é a única ferramenta em uso (ainda muito

---

<sup>47</sup> Originalmente em inglês, Course Information System

<sup>48</sup> Free and Open Source Software

<sup>49</sup> Knowledge Environment for Web-based Learning

<sup>50</sup> Sistema de gestão de aprendizagem, desenhado na Africa do Sul (<http://www.chisimba.com/>)



pouco) que conta com alguma contribuição institucional no processo do desenho de raiz do mesmo. A Figura 17 mostra a interface de entrada do Chisimba.

Duma forma geral, as ferramentas acima descritas não tiveram uma utilização representativa, dum lado por se tratar de iniciativas de cariz ainda experimental por outro lado pela combinação de fatores como disponibilidade de laboratórios de informática e conexão adequada a internet pelos diferentes Faculdades localizadas um pouco por todo o país e ausência duma política e estratégia institucional para a sua promoção para uso efetivo na instituição.



**Figura 17 - Sistema de Gestão de Aprendizagem Chisimba em uso no ensino presencial na UEM.**

Para além das mencionadas, o investigador esteve envolvido em diferentes iniciativas do CIUEM envolvendo uso de TIC. As diferenças principais entre elas é o facto de terem sido viradas para públicos diferentes e terem usado metodologias diferentes para a sua operacionalização e implementação. São casos de promoção do uso da mediação do computador para adquirir conhecimentos, com recurso a conteúdos off-line, assim como a disseminação e partilha de conteúdos desenvolvidos em línguas locais através de facilidades multimédia, são os casos de:



- Iniciativa Professor online - financiada pela UNESCO e dirigida as escolas secundárias, consistiu na produção dum CD-ROM<sup>51</sup> e um sítio web dinâmico com conteúdos educativos (entregue a posterior ao Ministério da Educação);
- Produção de diversos CD-ROM multimédia com conteúdos educativos para comunidades rurais em Moçambique (acesso facilitado pelos Centros Multimédia Comunitários e Rádios Comunitárias);
- Implementação da fase piloto do projeto Open Knowledge Network<sup>52</sup> - consistiu na promoção de partilha de conteúdos locais através do uso de um software gratuito da UNESCO em 4 distritos localizados em 3 províncias diferentes de Moçambique.

Estas experiências, entre outras de investigação, pesquisa e produção de políticas relacionadas com TIC, mostram a existência de alguma capacidade técnica e organizacional na instituição que poderá ser capitalizada para um possível sucesso na implementação da iniciativa inserida nesta investigação.

A UEM possui aproximadamente 100 sítios web hospedados no subdomínio **uem.mz**. Geralmente são sítios web de carácter informativo, apresentação de projetos, facilitação na disponibilização de informações pontuais mas relevantes a comunidade universitária e mais recentemente, pode se destacar a disponibilização de informação sobre os resultados de exames de admissão com possibilidade de interação (incluindo acesso via o telefone celular por SMS<sup>53</sup>), numa operação conjunta UEM e as duas operadoras móveis nacionais. Esses sítios web são, não sua maioria, geridos ao nível de cada órgão por técnicos previamente formados pelo CIUEM e esse processo ocorre após o desenho inicial dos mesmos. Apesar de haver cada vez mais novos sítios web a serem desenvolvidos, há ainda uma fraca circulação de informação relevante para comunidade universitária assim como para a sociedade no geral e isso pode ter a sua origem a ausência duma política efetiva de partilha e circulação de informação útil, pois diversos conteúdos e dados são fornecidos pelos órgãos. Apesar de não haver um fluxo significativo de atualização aos diferentes sítios web da instituição, nos últimos tempos tem havido uma grande procura e visita nos mesmos conforme se pode verificar na Figura 18 que mostra um aumento crescente (em relação aos anos anteriores) de visitantes ao Sítio web principal da UEM. Este facto deveria colocar a instituição a tomar

---

<sup>51</sup> Compact Disc Read-Only Memory/Disco Compato - Memória Somente de Leitura

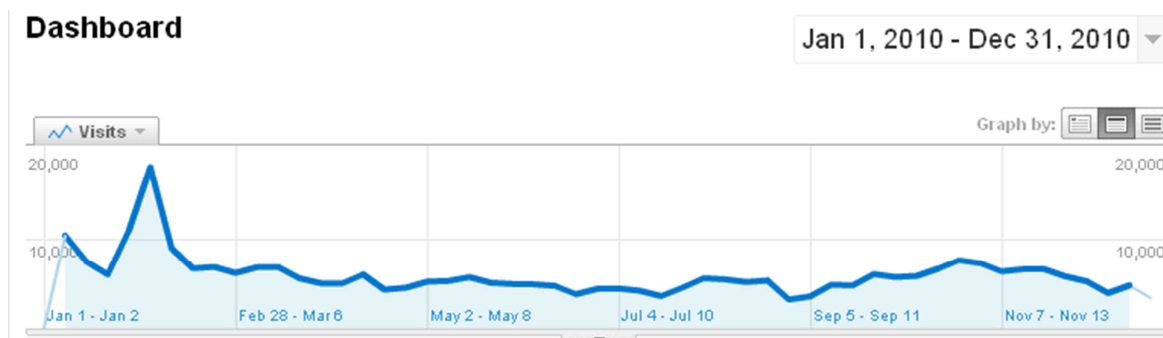
<sup>52</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_Knowledge\\_Network](http://en.wikipedia.org/wiki/Open_Knowledge_Network)

<sup>53</sup> Short Message Service (<http://en.wikipedia.org/wiki/SMS>)





algumas medidas estratégicas para colmatar essa situação em sintonia com o Centro de Comunicação e Marketing da UEM que tem por obrigação estatutária, entre outras atividades, manter a imagem da UEM e a manutenção do Sítio web principal da instituição.



**Figura 18 - Mais de 300 000 visitantes ao sítio web da UEM no ano 2010. O pico representa o período da divulgação dos resultados dos exames de admissão (Fonte: google analytics.).**

### 3.1.6 Ferramentas Web 2.0

No estágio tecnológico atual da UEM, as ferramentas que podem garantir uma mudança de paradigma seriam as catalogadas Web 2.0. Estas ferramentas caracterizam-se maioritariamente por serem de acesso livre e baseadas na internet (o que possibilita o acesso de qualquer outro lugar fora do ambiente das instalações universitárias) permitindo interação e sobretudo a colaboração estudantes/docentes com qualquer outra pessoa (nomeadamente outros especialistas ao nível mundial através de criação de círculos de interesses temáticos diferenciados). As instituições de ensino precisam trazer um ensino organizado próximo as práticas diárias do estudante da geração presente (Ala-Mutka, 2008) e nesse contexto Moçambique tem mostrado um crescimento acentuado nos últimos tempos na utilização das redes sociais.

Estatísticas recentes, que estimam o uso da internet em Moçambique, mostram uma aderência cada vez mais crescente de utilizadores (IndexMundi, 2012; Union, 2011) e no concernente as redes sociais (especificamente o Facebook) de 2010 para 2011 houve um aumento de utilizadores da faixa etária de 18-24 anos representando 27% dos aderentes a rede (Socialbakers.com, 2011). Esta faixa etária representa uma maioria dos candidatos ao ensino superior em Moçambique e já poderão entrar com uma filosofia da utilização das redes sociais num contexto diferente do atualmente praticado pelos docentes. Duma forma geral até Março de 2012 o número total de utilizadores do Facebook era de 200 220, que corresponde a um crescimento de 18,4% num intervalo de 6 meses (Socialbakers, 2012).



Segundo Abram (Abram, 2007) ferramentas Web 2.0 podem fazer diferença enriquecendo os objetivos dos docentes, investigadores e os da sua instituição”.

A instituição já previa como prioridades para o período 2008-2011, entre outras, garantir o funcionamento pleno da Biblioteca Central, orçamentar as subscrições de revistas científicas em formato digital e eletrónico, regulamentar o uso e distribuição de software de utilização geral, instalar, em todas as Faculdades, redes de internet em banda larga assim como aumentar os pontos de acesso por Departamento e Centros (UEM, 2008).

### **3.1.7 Projetos tecnológicos previstos para o período 2007 a 2011**

No plano estratégico de TIC de 2006 e com vista a melhorar o funcionamento institucional com recurso a tecnologias baseadas em TIC, foram definidos diversos projetos, de acordo com diferentes objetivos que uma vez alcançados iriam influenciar possivelmente o funcionamento da UEM na sua globalidade, contribuindo para eficiência e qualidade melhorada dos seus serviços.

Podese ver na Tabela 6 que uma boa parte dos projetos previstos centravam-se no processo de ensino e aprendizagem, refletindo aquilo que era a maior preocupação institucional nesta área (que é a principal) do seu funcionamento.





**Tabela 6 - Projetos tecnológicos previstos na UEM (em 2006).**

<b>Nome do Projeto</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Área de Referência</b>
<b>Laboratórios e Multimédia</b>	Disponibilizar facilidades para o suporte aos diversos laboratórios	Ensino e Aprendizagem
<b>Produção de conteúdos em forma eletrónica</b>	Aumentar o número de publicações digitais disponíveis na UEM	Ensino e Aprendizagem
<b>Ensino-Aprendizagem baseado em TIC</b>	Contribuir para o melhoramento da gestão do processo de ensino e aprendizagem em coordenação com o CEND <sup>54</sup>	Ensino e Aprendizagem
<b>Um Estudante um computador</b>	Diminuir o rácio estudante/computador	Ensino e Aprendizagem
<b>Apoio ao desenvolvimento de Recursos Humanos</b>	Dotar a UEM de uma capacidade técnica para liderar e manter as infraestruturas e sistemas de informação	Ensino e Aprendizagem e Gestão Universitária
<b>Backbone de maior disponibilidade para UEM</b>	Disponibilizar o acesso à comunicação de dados, voz e imagem	Infraestrutura
<b>Open Access</b>	Melhorar o acesso à infraestrutura de rede de dados	
<b>Redes residenciais</b>	Dotar os docentes e estudantes universitários de uma infraestrutura que os permita estar permanentemente ligados à Internet	Investigação, Ensino e Aprendizagem
<b>Arquivo Digital e Data Centre</b>	Aumentar a acessibilidade e garantir a preservação de documentos no formato eletrónico	Ensino e Aprendizagem, Investigação e Gestão Universitária
<b>Sistema de Recursos Humanos</b>	Criar eficiência na gestão de recursos humanos	Recursos Humanos, Investigação
<b>Sistema de Exames de Admissão</b>	Melhorar a gestão do processo de exames de admissão	Ensino e Aprendizagem e Gestão universitária
<b>Sistema de Registo Académico</b>	Gerir informação do processo de formação do estudante	Ensino e Aprendizagem e Gestão universitária
<b>Gestão de Património</b>	Melhorar a gestão do património da UEM	Gestão universitária
<b>Sistema de Bibliotecas</b>	Disponibilizar o acesso online de material bibliográfico.	Ensino e Aprendizagem, Gestão universitária e Investigação
<b>Sistema Integrado de Planificação</b>	Melhorar o processo de planificação e de gestão universitária	Gestão Universitária
<b>Normas de Acesso e Utilização de ICTs</b>	Estabelecer normas que regulam o acesso e uso de recursos informáticos da UEM	Gestão Universitária

<sup>54</sup> Centro de Ensino da Distância da UEM



Estudos mostram que individualmente, a produção de conteúdos de forma colaborativa, por exemplo, oferece uma oportunidade para os autores publicitarem os seus conhecimentos e especialidades (ex. através da criação de blogues e wikis) onde os estudantes com habilidades especiais podem ensinar outros e também docentes (Ala-Mutka, 2008).

A Universidade Eduardo Mondlane, através do seu Centro de Informática (CIUEM), foi pioneira na introdução da internet em Moçambique assim como na criação dos primeiros sítios web sobre Moçambique desenhados no país (Werner, 1996).

O Plano Estratégico de TIC da Universidade Eduardo Mondlane 2007-2011 é um instrumento que foi desenvolvido para servir como guia de implementação de iniciativas relacionadas com Tecnologias ao nível da instituição, o mesmo realça que “As ICTs<sup>55</sup> podem representar uma oportunidade para interligar serviços que se encontrem em locais geograficamente separados como é o caso da UEM” (UEM, 2006).

Essa interligação virtual poderá ser fortificada com interação e comunicação nas vertentes de ensino e administração com resultados que ultrapassem em grande (relativamente a custos, tempo, qualidade e participação numa comunidade cada vez mais crescente) os métodos tradicionais de comunicação e ensino-aprendizagem.

A UEM possuindo já alguma infraestrutura de acesso a internet e facilidades como laboratórios de computadores para utilização pela comunidade estudantil, precisa ter uma estratégia ou mecanismo de aproveitamento desses recursos através duma metodologia ou instrumento guiador conforme recomendações do estudo feito por Mann(2006), que afirma serem as políticas educacionais que influenciam um pesquisador na área de tecnologias para educação.

Nesse contexto, há que referenciar o Plano Estratégico de TIC feito pela UEM para o período 2007-2011. Nele, UEM (2006 p. 21) define como missão “*Dotar a Universidade Eduardo Mondlane de Tecnologias de Informação e Comunicação como meio para atingir a excelência nas áreas de ensino, aprendizagem e investigação com vista à geração de conhecimento, riqueza e desenvolvimento sustentável*”, oferecendo-se assim uma oportunidade para introdução e utilização de ferramentas tecnológicas (como as Web 2.0) que possam servir como instrumentos catalisadores para se alcançar a excelência referida.

A UEM (2006) previa ainda um total de 4 objetivos estratégicos por serem atingidos no período de vigência (2007-2011) através de TIC nomeadamente:

---

<sup>55</sup> Information and Communications Technologies (neste documento tratado por por TIC)



- Melhoramento do processo de ensino e aprendizagem, investigação e gestão universitária;
- Fortalecimento da ligação UEM e sociedade;
- Inovação com base na tecnologia;
- Uso da tecnologia para a inserção na Sociedade Global de Informação.

Este estudo poderá contribuir para a materialização dos objetivos acima conduzindo cada vez mais a comunidade académica a opção e uso das ferramentas Web 2.0 como parte integrante do seu processo de criação, debate e divulgação científicas assim como contribuir para a otimização da utilização dos recursos disponíveis (Internet, laboratórios de computadores e professores) e poderá ser um início da alteração da cultura de ensino, do ponto de vista da mudança do papel desempenhado pelos docentes (Pinto, 2003).

## 4 Metodologia de Investigação

### Introdução

Importa recordar que a iniciativa de introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM visava como objetivo principal desenhar uma proposta de um plano de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 como recurso para os processos de ensino e aprendizagem e gestão universitária na UEM.

Este objetivo fica alinhado com o plasmado no Plano Estratégico da Educação 2012-2016, prevê o complemento das TIC (adequadas a realidade do país) em três grandes áreas de atuação no sistema de educação moçambicano (MINED, 2012):

- Uso pelo professor no processo de ensino-aprendizagem com enfoque nos usos e produção de conteúdos;
- Gestão escolar permitindo uma boa articulação e estabelecimento de sistemas administrativos transparentes, eficientes e eficazes;
- O uso na sala de aula como chave para melhorar a qualidade de ensino e transformar o paradigma de aprendizagem.

Como forma de alcançar este objetivo, do estudo na UEM, identificou-se a necessidade de implementação parcial de uma proposta de um plano/estratégia de sensibilização e introdução das ferramentas contribuindo para realçar a importância da sua utilização, disponibilização e promoção no seio da comunidade universitária assim como estimular um processo de criação de conteúdos de forma colaborativa e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM.

Neste contexto, para que os objetivos se alinhassem com os resultados esperados, a investigação implicou diversas componentes práticas em que o investigador se envolveu numa interação com os diversos sectores relevantes para o sucesso da iniciativa. Esta sintonia implicou a implementação de ações concretas que pudessem conduzir à produção de resultados satisfatórios.

O processo de investigação baseia-se e é coordenado ao nível do Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane especificamente no Departamento ISCD<sup>56</sup>. O apoio e enquadramento no CIUEM permite a utilização de infraestruturas entre as quais se inclui um Laboratório FOSS (designado sala LOSS), utilizado como ponto de encontro, sempre que necessário, para realização de palestras ou ações afim tendentes a introduzir as ferramentas.

---

<sup>56</sup> Information Service and Content Development/Serviços de Informação e Desenvolvimento de Conteúdos.



## Procedimento metodológico

Após uma revisão de literatura, tendo em conta os pressupostos do estudo e tendo em conta o grupo-alvo que o estudo pretende atingir, a opção recaiu por um procedimento metodológico de investigação-ação (I-A), pois segundo Lourenço et al (2004) *“É uma metodologia que permite a ligação efetiva e eficiente entre a investigação e a sua aplicação em termos práticos no processo educativo. O objetivo final é obter respostas que sejam aplicáveis na prática diária dos intervenientes e que possam ser transmitidas a outras pessoas interessadas”*. Através deste procedimento é possível fazer um acompanhamento aos grupos alvo envolvidos, validar/retificar as estratégias/metodologias de promoção e utilização das ferramentas identificadas sempre que necessário, seguindo uma lógica recomendada por Coutinho (2005) que diz *“...investigação-ação é uma das metodologias que mais pode contribuir para a melhoria das práticas educativas, exatamente porque aproxima as partes envolvidas na investigação...”* é claro que o sucesso dessas experiências de ensino/aprendizagem (baseadas na Internet) dependem duma participação apropriada dos grupos envolvidos (Pinto & Ramos, 2006).

Tendo em conta a perspetiva de operar mudanças na instituição, este estudo organizou-se em 2 ciclos de investigação (prevendo-se, inicialmente, a possibilidade de ser desenvolvido um terceiro) pois um processo de I-A não pode ser composto apenas por um ciclo (Sousa, Dias, Bessa, Ferreira, & Vieira, 2008). Cada ciclo de investigação foi organizado num conjunto de fases (Sousa et al., 2008) conforme ilustra a Figura 19. Sendo uma iniciativa pioneira na instituição, importava acautelar alguns aspetos previsíveis (nomeadamente baixa literacia digital, fraca participação e colaboração para cumprir com datas “fixas”) durante o primeiro ciclo de investigação (especificamente nas suas fases) pois estes iriam permitir um aprimoramento progressivo do processo, considerando a I-A como um processo cíclico (Sousa et al., 2008). Este processo permite, em momentos distintos, fazer intervenções concernentes ao seu melhoramento com a evolução da investigação e envolvendo os grupos alvo e o investigador.

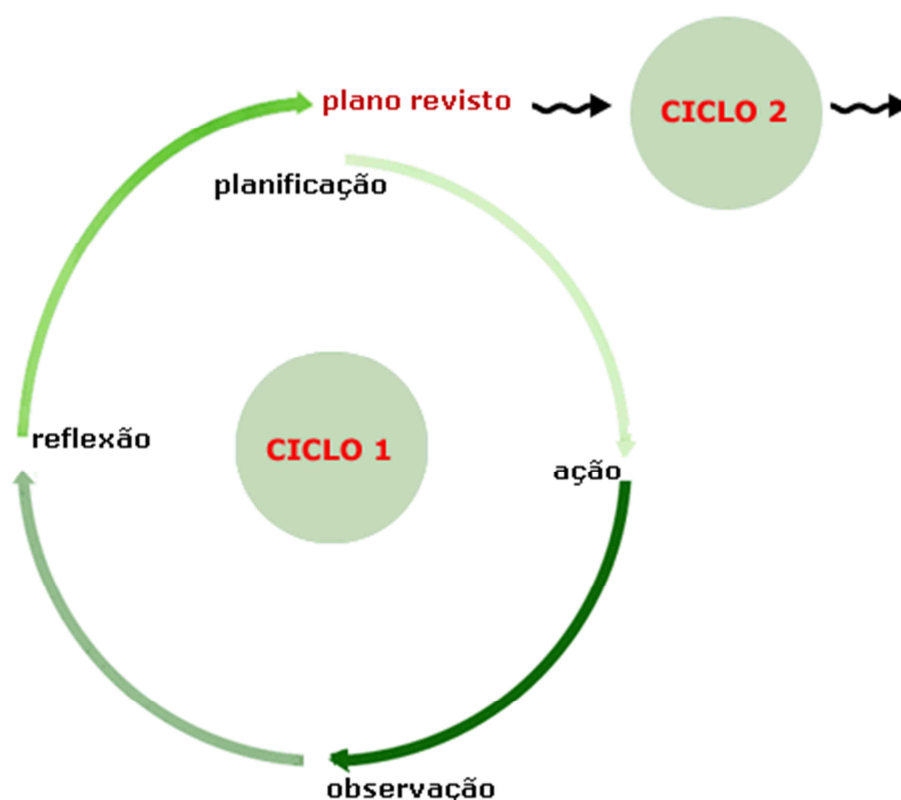


Figura 19 - Fases do ciclo de investigação (adaptado de Sousa et al, 2008).

### Caraterização dos ciclos de investigação

Segundo Sanches(2005)A I-A promove a mudança social. Nesse contexto, o presente estudo baseou-se na disponibilização de ferramentas Web 2.0 como instrumento para uma mudança que se entenda positiva dentro da UEM.

Cada ciclo de investigação foi organizado em quatro fases, de acordo com a listagem abaixo:

- PLANIFICAÇÃO e REPLANIFICAÇÃO (para o 2º e ciclos posteriores)
- AÇÃO
- AVALIAÇÃO
- REFLEXÃO

Para o período do estudo (2009 – 2011) previu-se a operacionalização de 2 ciclos de investigação, mantendo a possibilidade de transição para um terceiro. Cada ciclo iria conter as fases referidas com a diferença de nos ciclos posteriores ao primeiro haver uma revisão do plano anterior e não planificação como tal.

De acordo com o plano, o primeiro ciclo permitiria definir (no fim) as linhas gerais das atividades e ações a fazer no segundo ciclo de investigação. Essa análise permitia a

inclusão de possíveis recomendações e mudanças feitas tanto ao nível técnico como administrativo, como resultado do trabalho do ciclo anterior. A Figura 20 representa os ciclos de investigação incluindo as suas fases. Cada ciclo organiza-se em 4 fases de intervenção (representadas na Figura 20 pelas letras A-D) designadamente e em ordem cronológica da sua aplicação: Planificação (A), ação (B), avaliação (C) e reflexão (D). De seguida faz-se uma descrição, com algum pormenor, de cada uma das fases.



**Figura 20 - Ciclos de investigação incluindo as suas fases.**

#### **4.1.1 Primeira fase: Planificação**

A fase da Planificação é o primeiro passo do ciclo de investigação definido para este trabalho. Como tarefa fundamental para este ciclo foi definida a pesquisa bibliográfica referente ao estágio de utilização de diferentes ferramentas Web 2.0 em instituições de Ensino Superior no mundo, com um enfoque especial nas que poderiam ser de fácil enquadramento na pilotagem na UEM (ao nível técnico de instalação, configuração, disponibilização, formação, acompanhamento e que se revelassem de fácil utilização pelos públicos alvo) e que contassem com grande popularidade universalmente em contextos universitários.

As ferramentas a escolher teriam em conta também a relevância da sua utilização para o grupo alvo (no contexto de ensino e aprendizagem assim como para a administração e gestão universitária).

Nesta fase, foram, também, definidos os mecanismos organizacionais iniciais que iriam permitir a realização de sessões de sensibilização e formação à comunidade universitária beneficiária, assim como, o seu acompanhamento e assistência sempre que necessário.

O aspeto da dimensão e dispersão geográfica institucional foi identificado como primordial tendo como base a capacidade e condições existentes em termos logísticos para conduzir a pilotagem da iniciativa na UEM. Nesse contexto, assumiu-se como necessário proceder a alguma delimitação do âmbito geográfico de atuação do estudo, que pudesse permitir uma atuação do investigador sem implicar deslocações e custos muito elevados.



#### 4.1.2 Segunda fase: ação

A segunda fase do ciclo de investigação teve em conta aspetos ligados à forma como o processo foi planificado para que as ferramentas fossem disponibilizadas aos grupos-alvo (assim como a comunidade universitária no geral) mas a atividade principal desta fase foi um contato direto com os beneficiários e a implementação das ações definidas na fase anterior.

As ações efetuadas nesta fase foram:

- Contatos e reuniões com pessoas chave do processo;
- Palestras de sensibilização na sala LOSS com os diversos intervenientes (que foram organizadas por órgão mas com momentos comuns para órgãos com menor número de participantes);
- Sessões de demonstração e/ou formação com os grupos alvo (sessões diferenciadas);
- Adequação das ferramentas de interesse e relevantes para cada grupo;
- Atividades de promoção usando a Internet (usando também o sítio web principal da UEM);
- Apresentação da iniciativa em reuniões e seminários realizados a diferentes níveis.

Estas ações permitiram identificar os grupos primários com interesse para formar um núcleo inicial de utilizadores assim como ajustar as metodologias para o envolvimento de estudantes.

Uma atividade permanente nesta ação foi a sensibilização de docentes/estudantes sobre a importância do uso das ferramentas Web 2.0 para a sua rotina académica e social, e isso foi alcançado através de palestras proferidas sempre que a ocasião justificasse e em alguns casos nas instalações do órgão beneficiário.

Esperava-se com estas ações alcançar um maior número de beneficiários assim como obter algumas constatações (através das palestras) diferentes a um entendimento geral sobre a importância da utilização das ferramentas Web 2.0 na instituição pelos docentes/investigadores para a inclusão, disseminação e partilha de conteúdos académicos, entre outros.

As ações de sensibilização incluíram sessões com a Associação de Estudantes Universitários (AEU) e seus núcleos associativos (baseados nas Faculdades) assim como contatos bilaterais com responsáveis de diferentes órgãos centrais da instituição.





Estrategicamente foi implementado um portal da iniciativa onde os participantes das palestras e/ou beneficiários da iniciativa poderiam obter mais informações sobre a mesma e sobre as ferramentas Web 2.0 no geral (exemplos: contatos, informações diversas assim como poderiam partilhar algo sobre as suas boas práticas entre outros) assim como esclarecimentos e suporte permanente (pelo investigador) permitindo uma interação permanente entre os envolvidos.

Uma outra oportunidade para o processo seria a colaboração de académicos de outras instituições de ensino superior com experiências relevantes a partilhar, como é o caso dos Professores da Universidade de Aveiro que durante as suas deslocações a Maputo organizaram palestras diversas que beneficiaram diferentes Faculdades, assim como, reuniões estratégicas com pessoas chave que, pela sua posição, estavam em condições de contribuir para uma adoção mais alargada e efetiva da iniciativa. Outro contributo feito pelos Professores da UA verificou-se ao nível técnico, tendo em conta aspetos de configuração e disponibilização de ferramentas para a comunidade universitária no geral.

Nesta fase foram administrados inquéritos por questionário como forma de recolher dados, para uma análise do processo a posteriori.

Dados adicionais relacionados com a utilização das próprias ferramentas foram anotados para reforçar possíveis conclusões do ciclo.

#### **4.1.3 Terceira: Observação**

A 3ª fase dirigiu-se à análise do processo e avaliação/medição dos resultados colhidos durante o primeiro ciclo do estudo.

Este exercício permitiu fazer uma visualização do estado real da implementação das ferramentas Web 2.0 na UEM e nesse contexto, foram aplicados inquéritos por questionário e teve-se em conta o comportamento dos grupos perante a exposição e uso das ferramentas localmente instaladas na Universidade.

Nesta fase foi efetuado um acompanhamento e verificado o comportamento dos grupos alvo em relação a:

- i) Processo como um todo, permitindo analisar aspetos relacionados com os mecanismos estabelecidos para participação em sessões de formação (ex. presença regular e interesse pelas temáticas abordadas);
- ii) Sensibilização para a iniciativa;
- iii) Interação com o CIUEM (na sua vertente de órgão de apoio e suporte), e;



- iv) Possíveis anomalias técnicas que pudessem limitar a utilização efetiva das ferramentas.

Sendo assim, a observação realizou de forma direta e indireta (Quivy & Campenhoudt, 2008). O investigador pode obter informações diretamente dos participantes do estudo e através de estatísticas das ferramentas em uso, complementado pela recolha de dados em inquéritos por questionário.

#### 4.1.4 Quarta: Reflexão

A fase de reflexão é dedicada à análise do percurso das fases anteriores, à avaliação dos dados colhidos conjugados com os diversos fatores que estiveram em volta do processo, tais como:

- Metodologia de interação com os públicos alvo (através de palestras e sessões de formação);
- Configuração e garantia de acessibilidade às ferramentas;
- Uso (efetivo) das ferramentas;
- Estratégias utilizadas para a disseminação da iniciativa na instituição;
- Relevância do processo nos diferentes sectores da instituição;
- Recomendações feitas pelos grupos alvo;
- Aspetos relacionados com a literacia digital dos grupos alvo.

Esta fase encerra o ciclo inicial da investigação e como resultado permite avaliar a necessidade de criação dum plano revisto como ponto de partida para a implementação do ciclo seguinte.

A base de reflexão para esta fase foram os dados colhidos através de inquéritos por questionário aplicados aos grupos alvos e a já referida observação.

### Universo do estudo

O universo de estudo para a presente investigação abrange toda a Universidade Eduardo Mondlane. Contudo, tendo em conta não ser possível trabalhar com toda a instituição numa fase piloto foi definida uma pequena representação do universo de investigação, uma amostra (Pardal & Correia, 1995). Esta amostra é constituída por elementos das principais áreas de intervenção da instituição, nomeadamente:

- Ensino e aprendizagem (corpo docente e estudantil);
- Gestão universitária;

Tendo em conta as áreas acima referidas, o investigador teve oportunidade de trabalhar com estudantes, docentes, investigadores e pessoal técnico administrativo



que, no contexto institucional, representam Faculdades, Órgãos Centrais e Associações.

Um fator chave que determinou a definição do universo foi a pilotagem do processo, havendo necessidade de trabalhar com grupos mais pequenos para testar a eficiência da iniciativa, atendendo aos recursos financeiros e humanos limitados. Esta limitação não permitiu, de forma direta, abranger toda a Universidade, nomeadamente os campus em diferentes províncias do país.

A esta decisão não foi alheio o facto de os campus de Maputo possuírem melhores condições de conectividade, no momento do arranque da investigação, em relação aos outros campus. Num contexto com muitas fragilidades técnicas assumiu-se como uma opção necessária. A amostra assumiu, desta forma, um carácter enviesado ou intencional, não se deixando, contudo, de procurar a representatividade dos principais grupos de agentes académicos na amostra para poder fornecer bons indícios da realidade do mesmo (Pardal & Correia, 1995).

## **Mecanismos de recolha de dados**

O presente estudo adotou algumas técnicas de recolha de dados durante a sua operacionalização para que os dados a recolher pudessem fundamentar indícios de possíveis generalizações mais amplas (Coutinho, 2008).

A presente investigação recorreu a técnicas de observação não estruturada, inquéritos por questionários e entrevistas semiestruturadas (na fase final do estudo).

### **4.1.5 Inquéritos por questionário**

A recolha de dados por inquéritos por questionário teve como finalidade a obtenção de informações relevantes que pudessem contribuir para o aprimoramento do estudo, ao nível do CIUEM (como instituição que concentra a maioria das ações como formação na sala LOSS, hospedagem das ferramentas e apoio remoto), assim como, para se ter noções gerais sobre o interesse e uso das ferramentas instaladas nos diferentes ciclos de investigação.

Os questionários apresentaram um conjunto pré-determinado de perguntas para os grupos alvo do estudo e a sua administração foi direta, pois segundo Quivy(2008) eles podem quantificar uma multiplicidade de dados e proceder a numerosas análises de correlação.

O questionário aplicado foi destinado ao grupo alvo com intenção de recolher a sua opinião em relação à iniciativa, assim como, a alguns grupos iniciais que participaram



nas palestras de sensibilização. Estas informações foram depois usadas para avaliar a mudança (EuropeAid, 2005) possível nos ciclos seguintes de investigação assim como ajudar a fundamentar algumas conclusões sobre a validação da iniciativa com melhorias recomendadas ou sua extensão para públicos mais abrangentes da universidade.

A aplicação dos inquéritos por questionário, no primeiro ciclo de investigação, teve como objetivos caracterizar a amostra quanto à sua literacia digital, recolher a opinião sobre as iniciativas levadas a cabo pelo projeto, assim como, as preocupações dos grupos alvo (em relação a diversos aspetos do processo).

Esses dados também foram fundamentais para revisão do plano inicial com vista a implementar-se o ciclo seguinte, no sentido da melhoria do processo de introdução das ferramentas Web 2.0 na UEM.

A aplicação do inquérito por questionário (intermédio) foi apenas dirigido para os públicos que foram sujeitos a um ciclo completo de investigação com objetivo de perceber possíveis mudanças que o estudo poderá ter feito nos mesmos.

#### **4.1.6 Registos técnicos e estatísticas das ferramentas**

O facto de o estudo compreender a disponibilização de um conjunto alargado de ferramentas permite a monitorização permanente destas e a utilização dos registos estatísticos. Para além dos registos de aplicações e ferramentas poderão ser recolhidos dados estatísticos de outras ações permitindo apurar:

- O número de visitantes das diversas ferramentas em uso;
- O número de participantes nas diversas ações do processo;
- A quantidade de encontros/reuniões realizadas (incluindo participação em conferências diversas) e nas sessões de sensibilização e formação efetuadas;
- O número de utilizadores ativos das ferramentas;

#### **4.1.7 Entrevistas semiestruturadas**

As entrevistas semiestruturadas foram centradas/direcionadas a pessoas que pela sua posição ou papel na instituição (principalmente nos órgãos envolvidos) têm informações confiáveis e relevantes sobre o tema da pesquisa (Duarte, 2005), sendo assim fontes a considerar para a recolha de dados. A sua aplicação foi efetuada no final do segundo e último ciclo de investigação, pois elas são um sustento a considerar no processo de avaliação dos impactos da introdução e dinamização da Web 2.0 na



Universidade Eduardo Mondlane como uma pilotagem com perspectivas de continuidade.

As entrevistas aplicaram-se a pessoas com relevância e conhecimento do projeto de investigação (Quivy & Campenhoudt, 2008) na perspetiva da UEM nos seus diversos setores, nomeadamente

- Docentes e investigadores beneficiários da iniciativa;
- Testemunhas privilegiadas (pela posição que estejam a ocupar mas com relevância para a presente investigação);
- Outros públicos potenciais do estudo (estudantes e funcionários da UEM).

De forma resumida, as entrevistas têm como objetivo analisar o impacto da iniciativa ao nível da UEM.

## Modelo de análise

### 4.1.8 Definição do Modelo de Análise

A construção de hipóteses e o modelo de análise tem como base as relações entre os conceitos, as suas dimensões e indicadores. O modelo que se apresenta na Tabela 7 contribuiu para a definição dos instrumentos de observação capazes de fornecer informações adequadas para testar os pressupostos de partida, nomeadamente os referidos no tópico anterior.

Os conceitos podem ter diversas dimensões (Quivy & Campenhoudt, 2008) como pode ser observado no modelo de análise da presente investigação apresentado na Tabela 7 onde o conceito Web 2.0 na UEM, no âmbito do estudo, tem diversas dimensões cujos indicadores poderão ser os resultados visíveis ou não da presente investigação.

Tabela 7 - Modelo de análise da investigação.

<b>Conceito</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Indicadores (qualitativos, quantitativos e mistos)</b>
<b>Web 2.0 na UEM</b>	<b>Ensino-aprendizagem</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de disciplinas integradas em ferramentas Web 2.0;</li><li>• Estatísticas de uso das ferramentas;</li><li>• Conhecimento de ferramentas úteis associadas;</li><li>• Periodicidade da atualização de conteúdos;</li></ul>
	<b>Administrativo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serviços e órgãos que optaram pelos serviços Web 2.0;</li><li>• Comunidades específicas criadas e em funcionamento;</li><li>• Informação relevante circulada em comunidades afins;</li></ul>
	<b>Tecnológica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wikis e blogues instalados e em funcionamento;</li><li>• Nível de interação entre docentes e estudantes;</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Acessibilidade das ferramentas;</li><li>• Qualidade e quantidade de dúvidas apresentadas pelo grupo alvo;</li></ul>
	<b>Formação do público alvo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pessoas formadas;</li><li>• Existência de comunidades online;</li><li>• Quantidade de Workshops e palestras efetuadas;</li><li>• Competências individuais;</li><li>• Periodicidade de atualização dos conteúdos;</li></ul>
	<b>Aplicação/ Pedagógica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Existência de comunidades temáticas online;</li><li>• Qualidade de conteúdos disponíveis online;</li><li>• Quantidade de estudantes que usam;</li><li>• Ferramentas específicas em uso;</li><li>• Exemplos concretos de sua utilização em salas de aulas</li></ul>
	<b>Sensibilização</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Número de pessoas sensibilizadas;</li><li>• Comunidades existentes online;</li><li>• Número significativo de professores e alunos com formação em Web 2.0;</li><li>• Sensibilização.</li></ul>





## 5 Operacionalização do estudo

### Introdução

A operacionalização do estudo é o culminar de todo o processo de conceção da iniciativa. Neste capítulo irão ser apresentados, com algum detalhe, todas as ações levadas a cabo ao nível da UEM. Inicialmente estavam previstos 3 ciclos de Investigação-ação para a implementação, mas a situação real acabou definindo a execução prática de 2 ciclos mais prolongados com possibilidade de continuidade numa fase pós o trabalho de investigação (o cenário desejável).

Os dois ciclos diferem um do outro pelo facto do segundo ser resultado das constatações feitas ao longo da implementação e consequente melhoria de ferramentas, estratégias e inclusão de novos públicos e ferramentas.

O primeiro ciclo de Investigação-Ação teve a sua implementação efetuada de Março de 2009 a Julho de 2010 e o segundo ciclo teve o seu início em Novembro de 2010 e seu fim em Junho de 2011. O primeiro ciclo teve uma fase prévia de preparação e adequação das ferramentas identificadas.

Durante o intervalo entre os 2 ciclos o investigador teve um trabalho de processamento de dados e preparação para que o segundo ciclo iniciasse já com a inclusão das recomendações e melhorias já asseguradas.

O investigador, no âmbito do projeto de investigação, realizava 2 viagens anuais a Universidade de Aveiro (totalizando cerca de 45 dias/ano) durante os 3 anos de duração do mesmo e nessas deslocações ele tinha a possibilidade de maior interação com o seu orientador científico assim como contactos com diversos especialistas de áreas afins a da investigação.

Outra vantagem principal foi a possibilidade de exposição a literatura especializada o que possibilitava a sistematização de informação em documento com fundamentos científicos apropriados. Facto de realce é a possibilidade do investigador estar dedicado a tempo inteiro nesses dias, diferentemente do ambiente de trabalho (prático científico no âmbito da investigação e rotineiro como funcionário da instituição) em Maputo onde a possibilidade de escrita combinada com interação diversa era muito difícil.

Nesse mesmo contexto, o orientador deslocava-se a Maputo, em momentos favoráveis no contexto da investigação, para apoiar e acompanhar o investigador em





diversas ações práticas e teóricas com vista a operacionalizar a iniciativa da melhor maneira com todos aspetos científicos acautelados.

## **Primeiro ciclo de investigação**

### **5.1.1 Introdução**

O primeiro ciclo de investigação teve o seu início em Março de 2009 com a promoção de ações iniciais preliminares junto ao grupo alvo (docentes, membros do CTA e estudantes), designadamente:

- Instalação de ferramentas nos servidores da UEM e sua adequação as funcionalidades e padrões da instituição (logotipos, cores e atribuição de subdomínios próprios). Foram também configuradas as ferramentas disponíveis na internet assim como a sua testagem inicial tendo em conta as condições de largura de banda disponíveis.
- Reuniões de sensibilização com alguns decisores que poderiam suportar a execução prática da iniciativa na UEM, designadamente:
  - Diretor do Centro de Informática;
  - Diretor do Registo Académico;
  - Diretora da Faculdade de Educação;
  - Diretor Adjunto da Faculdade de Letras e Ciências Sociais;
  - Diretor Científico;
  - Vice Reitor para Administração e Recursos;
  - Diretor de Recursos Humanos;
  - Diretor de Planificação;
  - Diretora Pedagógica;
  - Diretor da Faculdade de Engenharia;
  - Diretor do Departamento de Matemática e Informática;
  - Presidente da Associação de Estudantes Universitários.
- Palestras de promoção das ferramentas instaladas, realização de sessões de formação em grupo (envolvendo o grupo alvo)
  - em eventos internacionais;
  - no Laboratório FOSS do CIUEM;
  - nas Faculdades;
  - em visitas efetuadas no CIUEM por delegações locais e internacionais.



**Figura 21 - Encontro havido de promoção da iniciativa com o diretor do Registo Académico da UEM (Novembro de 2009).**

Neste ciclo foram também efetuadas ações de promoção usando recursos eletrónicos como o correio eletrónico e através do sítio web da UEM. A Figura 21 mostra a demonstração feita, da rede social Facebook da UEM, para o diretor do Registo Académico num encontro que teve como enfoque principal a apresentação geral da iniciativa de introdução de ferramentas Web 2.0 na instituição e seus possíveis usos pela comunidade estudantil universitária.

Para um melhor entendimento, e conforme previsto, segue-se a apresentação dos dados resultantes da investigação divididos por ciclos de investigação e cada um representado pelas fases respetivas.

Nesse contexto, apresenta-se a seguir o que foi realizado durante o primeiro ciclo de investigação.

### **5.1.2 Ações e resultados do primeiro ciclo de investigação**

O primeiro ciclo de investigação foi fundamental tendo em conta que muitas das ações previstas, e a sequência das mesmas, eram pioneiras tendo em conta a natureza e tipo de iniciativa a implementar na UEM.



Este ciclo teve diversos momentos e produtos como resultado da implementação prática conforme plasmado na planificação inicial.

A implementação deste ciclo, seguiu os procedimentos previstos no capítulo da metodologia, com o investigador a fazer diversas intervenções em momentos diferentes ao longo do evoluir das fases. A seguir faz-se uma apresentação dos resultados alcançados neste ciclo de investigação seguindo a sequência das suas fases de implementação:

#### 5.1.2.1 Fase de planificação

A planificação inicial do estudo teve o seu início na Universidade de Aveiro e envolveu diversas atividades tais como:

- i) pesquisa bibliográfica especializada na área de investigação;
- ii) participação em palestras específicas com professores de diversas áreas ligadas ao uso e introdução das ferramentas Web 2.0 nos diversos contextos de ensino;
- iii) avaliação do processo de implementação e os usos ao nível da UA, e;
- iv) identificação inicial das ferramentas a usar na UEM conforme a metodologia descrita anteriormente.

Outro processo importante ocorrido nesta fase foi a identificação dos grupos alvo, o que permitiu a definição da amostra que iria participar do processo de experimentação da utilização das ferramentas no contexto do estudo.

Como resultado das ações acima descrita, foram inicialmente identificadas as seguintes ferramentas Web 2 para serem usadas pelos grupos alvo:

- Wordpress para os blogues;
- MediaWiki<sup>57</sup> para as wikis;
- Facebook para as redes sociais.

A identificação e escolha dessas ferramentas para utilização na instituição teve em conta alguns aspetos que foram considerados importantes tendo em conta a realidade institucional, designadamente:

- A facilidade de utilização para os grupos alvo;
- A facilidade relativa de configuração e gestão técnica a nível local;
- A gratuidade das soluções e software adotado - código aberto ou FOSS e;

---

<sup>57</sup> Software wiki escrito em PHP utilizando sistemas de gestão de base de dados MySQL(<http://pt.wikipedia.org/wiki/MediaWiki>)



- Larga utilização universal, das mesmas ferramentas, em contexto académico (principalmente no Ensino Superior (ES)) para fins pedagógicos em todo o mundo.

Estas ferramentas foram a base inicial das demonstrações feitas durante a sensibilização dos grupos, um processo que se realizou após sua configuração e adequação ao contexto e imagem UEM.

Os instrumentos para recolha de dados relevantes ao processo de investigação, conforme previsto no capítulo da metodologia, foram desenhados nesta fase para posterior aplicação aos grupos alvos e nesse sentido foram preparados os inquéritos por questionário (iniciais e intermédios) (ver anexos 1e 2 respetivamente).

Para um uso adequado e sem sobreposições do Laboratório FOSS do CIUEM para sessões de sensibilização e formação, foi necessário estabelecer mecanismos de acesso ao mesmo tendo em conta a sua múltipla utilização por diversas atividades da instituição. Este processo incluiu a confirmação das funcionalidades das terminais, definição de horários de acesso exclusivo pelos grupos alvos e coordenação interna com o departamento de Formação do CIUEM que tem feito uso do mesmo. O Laboratório possui condições de climatização, 19 terminais ligados à internet, projetor vídeo e um tripé com papel para anotações.

Tendo em conta a capacidade da sala, aliada a diferenciação da literacia digital dos grupos alvo, o investigador programou horários diferenciados em sessões de 2 horas cada para grupo de forma a garantir que, de forma individual, o participante tivesse acesso ao computador e os horários estabelecidos eram flexíveis, abrangendo períodos fora da hora normal do expediente para adequar a disponibilidade de alguns grupos alvo.

Nesse contexto, e com base em experiências anteriores de capacitação na instituição, definiu-se a sexta-feira como o dia exclusivamente dedicado para ações de sensibilização e formação para os grupos alvo localizados no campus universitário principal assim como os com possibilidade de deslocação para o local.

A centralização das ações de sensibilização e formação no CIUEM não excluía a possibilidade de mobilidade do investigador para os órgãos localizados nos campus de Maputo (desde que houvesse condições mínimas para realização adequada das atividades) assim como a disponibilidade e acesso a internet com melhor qualidade relativamente a de outros campus.

Os conteúdos para as sessões de sensibilização e formação foram definidos tendo em conta a diversidade dos grupos alvo, conscientes que o tipo de uso das ferramentas



varia de acordo com a natureza dos órgãos (essencialmente ensino e aprendizagem ou gestão universitária).

Como forma de promover uma maior interação (mesmo fora das sessões presenciais) entre os grupos alvo e o investigador, foi definida a criação dum espaço online para sociabilização e troca de informações e boas práticas entre os participantes. O mesmo espaço serviria para o investigador colocar diferentes informações referentes aos usos das ferramentas ao nível da UEM assim como servir de montra institucional para sensibilizar mais membros da comunidade universitária a fazer parte da iniciativa. Neste espaço, Figura 22, ficaram também disponíveis recursos (apresentações feitas nas sessões e links de interesse diverso de/para localização de ferramentas de interesse pela comunidade) e o mesmo veio a se traduzir numa página Facebook da UEM.



**Figura 22 - Conta do Facebook da UEM no primeiro dia da sua configuração.**

#### 5.1.2.2 Fase de ação

A operacionalização das atividades planificadas na fase anterior foi efetuada neste momento da investigação.

A primeira ação foi a instalação e configuração das versões em português de Wordpress e MediaWiki num servidor do CIUEM. Esta atividade incluiu a personalização das mesmas ferramentas com logotipos e nomes relacionados com a



instituição assim como a atribuição de subdomínios próprios para acesso fácil pelos grupos alvo.

Nesse sentido, ficaram instaladas e configuradas as ferramentas seguintes:

- Wordpress para blogs – foi atribuído o subdomínio <http://blogs.uem.mz>;
- MediaWiki para wikis – foi atribuído o subdomínio <http://www.wikis.uem.mz>;
- Rede social Facebook – foi criada uma conta para a UEM, conforme se pode ver na Figura 22;
- Plataforma Ning – foi criada uma conta para socialização e troca de informações e boas práticas pelos participantes do processo.

Foram feitos contactos com a Direção do Registo Académico (DRA), Associação de Estudantes Universitários da UEM (AEU), Faculdade de Educação (FACED), Centro de Comunicação e Marketing (CECOMA), Biblioteca Central Brazão Mazula, Faculdade de Letras e Ciências Sociais e Faculdade de Ciências. Nestas reuniões foi apresentado com algum detalhe, o objetivo do estudo assim como as facilidades oferecidas para a participação dos órgãos com interesse para as sessões de sensibilização e formação. A maioria dos órgãos foi representada pelo seu diretor e em alguns casos foi possível fazer uma planificação inicial para a participação dos órgãos no processo.

As sessões de sensibilização foram realizadas na sala LOSS conforme previsto e para grupos grandes (como foi o caso da FACED e AEU) e com disponibilidades diferenciadas, os grupos foram fragmentados e as sessões foram realizadas em momentos diferentes.

A aglutinação das atividades no CIUEM foi também influenciada pelo facto de a maioria dos órgãos envolvidos não possuir infraestrutura e laboratórios de/para acesso coletivo às TIC e à internet e/ou pelo deficiente funcionamento das mesmas.

Após a realização das sessões de sensibilização seguiram-se as sessões de formação. Estas sessões realizaram-se com os grupos (mais reduzidos) de docentes que mostraram interesse na iniciativa (para as suas faculdades) e com os órgãos da UEM que igualmente se mostraram interessados em avançar com a implementação das ferramentas numa fase piloto.

De destacar o encontro levado a cabo com o Vice-reitor para a área de Administração e Recursos que contou ainda com a presença dos Diretores de Planificação, Recursos Humanos, Auditoria Interna. Nesse encontro foi feita uma apresentação da iniciativa tendo sido solicitada a criação de um espaço de trabalho na plataforma de comunicação Ning pelo Vice-reitor.



Para esse espaço, de acesso restrito ao pelouro administrativo da UEM, estava prevista a partilha de informações relacionadas com as atividades e o apoio à comunicação deste pelouro com vista a uma redução de custos de comunicações e mesmo de viagens dos Diretores dos órgãos localizados fora de Maputo, assim como, permitir uma circulação e partilha rápida de documentos reduzindo o uso do papel. Em paralelo com estas ações foram também usadas as próprias ferramentas e o sítio web principal da UEM para divulgar as ações da iniciativa, publicando algumas informações e imagens relacionadas para conhecimento de outros grupos e da comunidade universitária em geral.

#### 5.1.2.2.1 Ferramentas utilizadas

Conforme o que se verificou durante a fase da revisão do estado da arte e na da planificação do primeiro ciclo de investigação, foram identificadas algumas ferramentas Web 2.0 para serem utilizadas como base principal para o estudo na UEM e algumas dessas ferramentas (que são de software livre, isto é livres de licenças para a sua adequação e utilização) e componentes destas foram instaladas em servidores do CIUEM. Uma das motivações para instalação localmente de algumas das ferramentas localmente prende-se com o facto de a UEM atualmente estar a fazer gestão do *Mozambique Internet Exchange* (MOZIX) o que permite fazer um roteamento do tráfego interno de dados sem que o utilizador em Moçambique (que tenha acesso a internet através de provedores locais e que aderiram a iniciativa) (UEM, 2009) tenha que, em primeiro lugar, ser direccionado a circuitos de comunicação internacionais antes de entrar nos servidores fisicamente localizados em Moçambique. Esta operação permite uma maior velocidade de acesso para os utilizadores que se encontram dentro do país (a maior parte dos provedores da internet em Moçambique são aderentes do mesmo)(UEM, 2009) e em específico na rede interna da UEM onde toda infraestrutura de comunicação interna se encontra assente e funciona.

Nesse sentido foram usadas as ferramentas que, de seguida, serão descritas e será apresentada a justificativa para a sua escolha:

**Wordpress** – foi instalada e configurada na sua versão em português, num servidor do CIUEM, para servir de base para a disponibilização de blogues a comunidade da UEM. Atribuiu-se um endereço pertencente ao subdomínio da UEM, o <http://blogs.uem.mz>. A sua instalação num servidor local permitiu fazer melhorias ao nível das funcionalidades básicas (incluindo componentes adicionais), que a





ferramenta oferece numa instalação pré-definida ou inicial, assim como fazer uma personalização dos temas da mesma. Incluíram-se, ainda, cores, imagens e logotipos que se identificam com a instituição e a iniciativa Web 2.0.

Esta ferramenta foi, também, usada, a posterior, como base para a criação do espaço de interação comunitária dos utilizadores das ferramentas na UEM em substituição do Ning (pelas razões que se explicam mais à frente).

**Wiki** – foi instalada a Mediawiki, um software para criação de wikis. A sua instalação foi feita no mesmo servidor dos blogues e a sua configuração e adequação (na versão portuguesa) permitiu que ela ficasse igualmente personalizada tendo em conta os mesmos aspetos mencionados para os blogues. Para as wikis foi adotado o endereço do subdomínio <http://www.wikis.uem.mz>. A Figura 23 mostra a página principal da wiki instalada na UEM já com alguns conteúdos inseridos.

A facilidade de poder ser usada individualmente ou em grupo (estimulando o trabalho colaborativo) assim como guardar históricos das alterações/contribuições dos utilizadores, fez com que os usos feitos fossem nesses dois contextos, criando-se contas individuais, e em grupo conforme os casos, para os estudantes e docentes.

Devido às suas particularidades, esta ferramenta foi usada apenas pelos públicos da FACED no contexto de ensino e aprendizagem e por estudante do nível de mestrado em módulos curriculares com uma duração máxima de 3 meses.



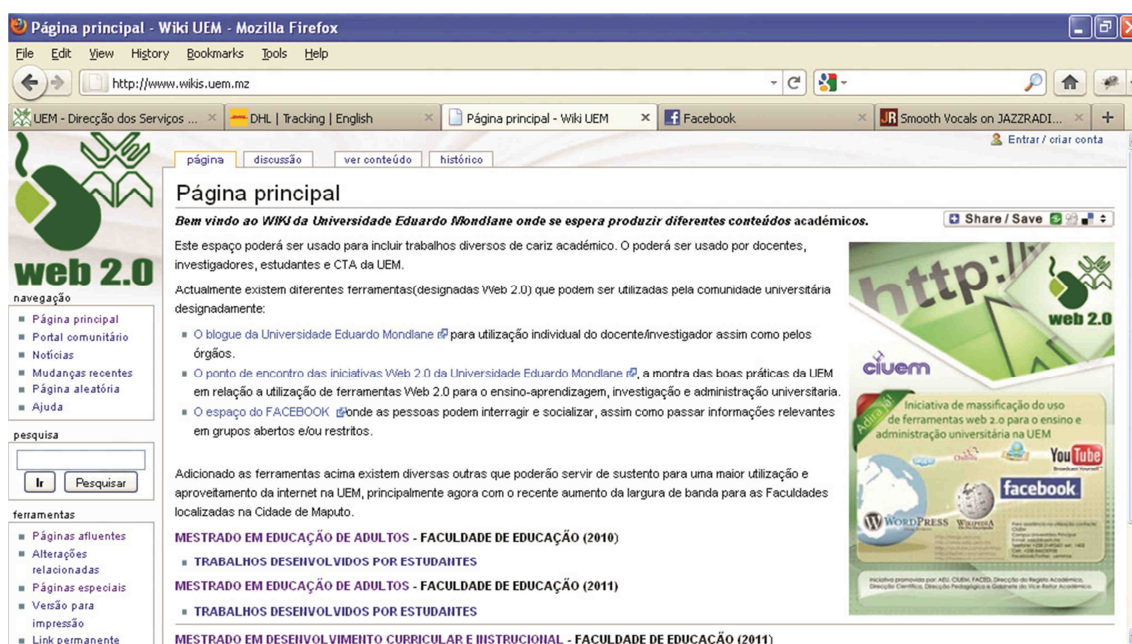


Figura 23 - Página principal da wiki da UEM.

**Comunidade de utilizadores** – como forma de socialização dos públicos utilizadores da iniciativa, criou-se uma comunidade na rede social Ning, que esteve alojada no <http://web2-uem.ning.com>, onde os investigadores e os grupos alvo poderiam fazer uma interação através das diferentes funcionalidades que a mesma oferecia. Os participantes das palestras e utilizadores das ferramentas foram convidados a inscreverem-se e a participar nela partilhando suas experiências de utilização, dificuldades, propostas de melhorias do processo assim como na disponibilização de outras dicas relevantes. Por seu lado, os investigadores usavam a comunidade para partilhar os materiais usados nas palestras, fotografias e gráficos diversos, dicas relacionadas com as ferramentas propostas, avisos e informações relacionadas com a iniciativa na UEM (como horário das palestras seguintes entre outras). Esta comunidade estava em franco crescimento no seio da UEM quando a empresa detentora da ferramenta decidiu migrar o Ning para um serviço pago. Face a essa alteração inesperada, optou-se pela criação de um espaço comunitário substituído baseado na ferramenta Wordpress. Este espaço foi alojado num servidor local da UEM e acessível através do subdomínio <http://web2.uem.mz>. Desta forma, garantiu-se que não poderia acontecer, no futuro, uma situação similar;

**Mecanismos de divulgação da iniciativa na UEM** – para criar um movimento personalizado da iniciativa, foi criado um endereço de correio eletrónico, específico



para a mesma, para onde os participantes do processo poderiam enviar as suas sugestões/mensagens assim como os investigadores poderiam disseminar ações relacionadas com a iniciativa. O endereço escolhido foi o [web2@uem.mz](mailto:web2@uem.mz).

Este endereço de correio eletrónico serviu igualmente como ponto de entrada de qualquer solicitação, sugestão, pedido de adesão à iniciativa, facilitando, assim, a agregação de toda informação relativa ao processo em si.

Como referido, como forma de reforçar a disseminação de informação relacionada com a iniciativa, para além das palestras, reuniões (dentro e fora do CIUEM) e as próprias ferramentas, o sítio web principal da UEM foi usado como meio de divulgação de algumas ações através da criação dum espaço e menu permanentes na página principal com o nome Recursos Pedagógicos. Nesse espaço, incluíram-se informações atualizadas a propósito da iniciativa na instituição, assim como, os endereços web para acesso as diferentes ferramentas configuradas e em uso nos diferentes contextos da UEM.

O sítio web da UEM tem sido um local onde se colocam informações gerais sobre a instituição para o benefício da comunidade universitária e sociedade no geral. Nele também se podem obter algumas atualizações sobre diversos processos em curso (sob forma de notícias) e contactos dos seus diferentes órgãos. Apesar de a sua atualização não ser muito regular em relação a dinâmica interna da instituição (incluindo por exemplo contactos, novos cursos/planos, informação sobre eventos etc.), tem, nos últimos anos, atraído a atenção da sociedade no geral pelo facto de se publicarem as informações relativas aos exames de admissão (editais dos cursos, lista de inscritos, distribuição por sala de exame, resultados, repescagem etc.), por outro lado, é a porta de entrada, pela maior parte da comunidade universitária, para aceder à ligação para o serviço de webmail<sup>58</sup> da instituição.

Nesse contexto, e dada a importância e visibilidade do sítio web, tornou-se relevante adicionar informações relativas a esta iniciativa como forma, não só, de manter a sociedade e a comunidade universitária informada sobre as oportunidades existentes, e os tipos de usos, dessas ferramentas na instituição, mas, também, de cativar novos utilizadores.

---

<sup>58</sup> é uma interface da World Wide Web que permite ao utilizador ler e escrever e-mail usando um navegador (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Webmail> (verificado em 29/08/2012)).



**Figura 24 - Divulgação da iniciativa Web2.0 no sítio web principal da Universidade Eduardo Mondlane.**

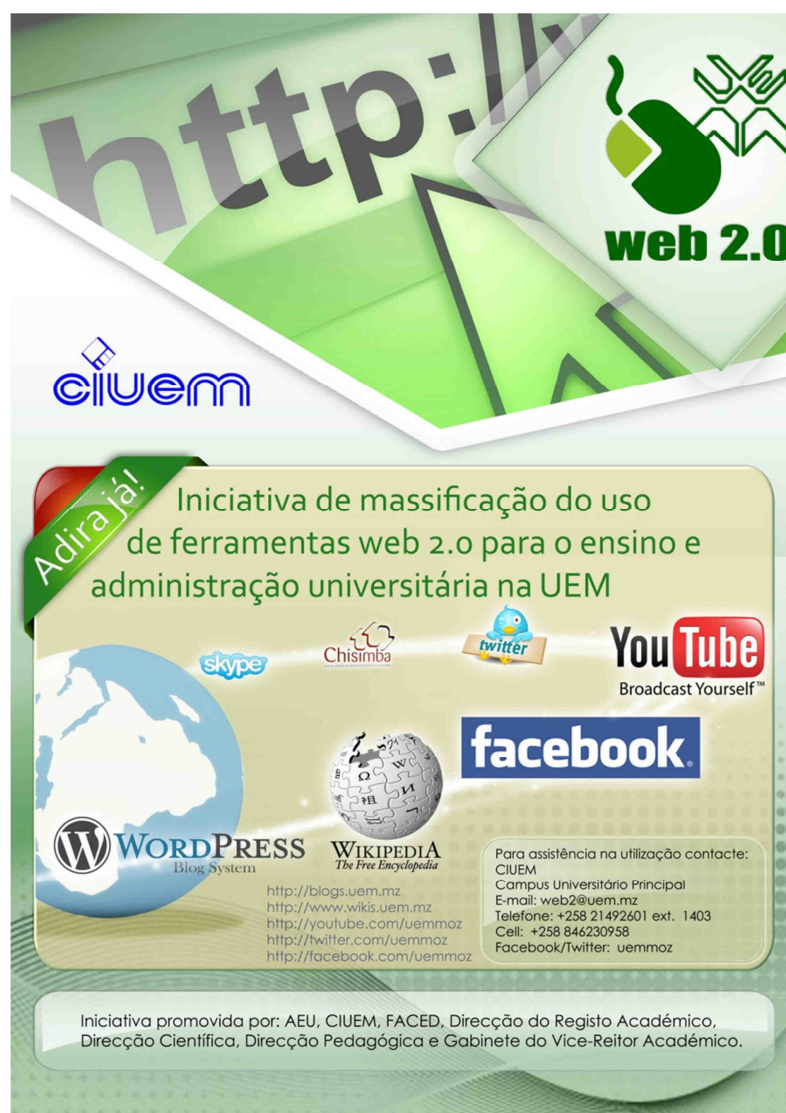
Nessa perspetiva, e tendo em conta também o facto de o investigador estar envolvido no processo de atualização do sítio web, (gerido pelo CIUEM, numa fase de transição para o CECOMA que tem obrigação estatutária para o gerir e com competência técnica para recolha e tratamento de conteúdos), o espaço criado para divulgar as atividades, conforme ilustra a Figura 24 foi sendo atualizado à medida que mais ações novas relacionadas com a iniciativa iam decorrendo. Segundo dados colhidos no *google analytics*<sup>59</sup> o sítio web da UEM verificou um incremento de 10% no número de visitantes do ano 2009 subindo para cerca de 289 343 visitantes no ano 2010, dos

<sup>59</sup>serviço gratuito da google que gera estatísticas de visitas de sítios web (Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Google\\_Analytics](http://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics) (verificado em 29/08/2012)).



quais cerca de 84% acedem ao sitio web da UEM estando dentro de Moçambique. Este facto, de alguma forma, poder ser um reflexo de um crescimento cada vez maior de utilizadores da internet no país. Desta percentagem de visitantes, é expectável que uma parte significativa dela pertença à comunidade universitária, incluindo dos campus fora de Maputo.

**Cartaz da iniciativa** – para além das iniciativas de promoção baseadas em meios informáticos, pensou-se em potenciais grupos alvo que não possuíssem acesso às TIC no geral ou que não tenham o hábito sistemático o uso de funcionalidades como o correio eletrónico e próprio sítio web da instituição. Nesse sentido, e após alguns contactos com sectores do Ministério de Ciência e Tecnologia no sentido de obter algum apoio para a divulgação, avançou-se para a elaboração de um cartaz que seria a cara da iniciativa na instituição e serviria de meio de alerta para os grupos alvo com deficiente uso/acesso às TIC e à internet em particular.



**Figura 25 - Cartaz da de promoção da iniciativa Web 2.0 na UEM.**

O cartaz foi concebido (aprovado internamente pelo comité de gestão do CIUEM – que é constituído pelos chefes de departamentos do CIUEM mais a direcção) na parte final da fase de ação e foi enviado para todas as Faculdades/Escolas/Departamentos e órgãos centrais, com uma nota explicativa, assinada pelo diretor do CIUEM, sobre a relevância da colocação do cartaz em locais onde há grande fluxo de pessoas nos diferentes órgãos. O cartaz inclui a listagem das ferramentas principais em uso na instituição (incluindo os endereços para acesso) e os contactos através dos quais qualquer interessado poderia entrar em contacto com o investigador.

Esta ação contou com alguma colaboração órgãos centrais da UEM envolvidos no processo piloto da introdução de ferramentas Web 2.0 conforme se pode ver na Figura

25.





#### 5.1.2.2.2 Ações de sensibilização e formação

As ações de sensibilização foram realizadas para diferentes grupos alvo incluindo órgãos técnicos e administrativos ou Faculdades. Durante as sessões foram tratados temas diversos relacionados com a utilização das ferramentas Web 2.0 no contexto de cada um dos grupos (nomeadamente docentes e investigadores, pessoal do corpo técnico e administrativo e estudantes) através duma apresentação inicial, que incluía demonstração das ferramentas em questão e uma listagem de outras que possam ser relevantes. As sessões foram moderadas pelo investigador mas com um suporte/acompanhamento de técnicos do CIUEM (para a componente de experimentação/demonstração prática) e incluíam um momento de interação através da apresentação de perguntas e discussão. A maior parte desta interação centrava-se no contexto da experimentação inicial das ferramentas pelos participantes. As apresentações representadas pela Figura 26, Figura 27 e Figura 28 foram realizadas nesse contexto de sensibilização para os diversos públicos da UEM.

## Docente e universidade mais próxima...



### Justificação do uso de Web 2.0

- Divulgar informações sobre diversos recursos bibliográficos disponíveis/existentes
- Divulgar normas diversas relevantes para o estudante
- Promover o uso de recursos virtuais pela comunidade académica no geral
- Promoção de ambientes virtuais colaborativos
- Divulgar informações relativas a eventos
- Divulgar de horários e partilha de informação bibliográfica
- Promoção do pensamento crítico do estudante
- Apoio a investigação
- Maior aproximação da universidade a sociedade
- Exposição de ensaios científicos a contribuições diversas



CIUEM - Centro de Informática da UEM

**Figura 26 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Engenharia no dia 17 de Fevereiro de 2011.**



## FERRAMENTAS WEB 2.0

Maputo, 19 de Março de 2010

*Que proveito para o contexto estudantil  
universitário ?*

luis.neves@uem.mz

Figura 27 - Apresentação feita para a AEU.

## PERSPECTIVAS/SUGESTÕES

### EXEMPLOS DE FERRAMENTAS WEB 2.0

- **Blogs** – disponível localmente e em fase de testes finais para uso por docentes/estudantes/CTA <http://blogs.uem.mz>
- **Wikis** – disponível localmente e em fase de testes finais para uso por docentes/estudantes/CTA <http://www.wikis.uem.mz>
- **Ning** – Primeiro grupo colaborativo online criado com docentes da faculdade de Ciências e Educação + outros <http://web2-uem.ning.com>
- **Facebook** – Rede de relacionamento social criada recentemente para UEM
- **Twitter**
- **Youtube** – colocação de vídeos diversos on-line
- **Flickr** – colocação de fotografias on-line
- **Fileshare** – colocação de apresentações/documentos on-line para partilha

Figura 28 - Apresentação feita na reitoria da UEM (março de 2010).



Tratando-se de uma iniciativa pioneira na UEM, rodeada de diversos condicionalismos técnicos, humanos e de literacia digital, apenas parte das faculdades e órgãos avançaram para a etapa seguinte de concretização do uso das ferramentas. Nesse sentido, apresentam-se de seguida as iniciativas mais relevantes, realizadas no primeiro ciclo de investigação, e com uma abordagem detalhada das ações realizadas com os públicos respetivos. Não se exclui que outras iniciativas possam também ter sido realizadas embora com menos relevância e expressão para o estudo. As iniciativas que se destacaram e permitiram uma recolha de dados (através da aplicação de inquéritos por questionário) referem-se à participação da Faculdade de Educação, Biblioteca Central e Centro de Comunicação e Marketing.

**Faculdade de Ciências** – A Faculdade de Ciências é a terceira maior na UEM (UEM, 2010), sendo a maioria dos cursos oferecidos no campus universitário da responsabilidade desta faculdade.

Existe um historial de colaboração institucional no passado em iniciativas baseadas em TIC para o ensino entre o CIUEM e a Faculdade de Ciências, o que facilitou os contactos com docentes que já participaram em iniciativas anteriores de uso de TIC para o ensino correspondendo, estes, com uma participação elevada nas sessões de formação e uma adesão à iniciativa.

Uma das sessões de sensibilização realizadas na sala LOSS do CIUEM contou com a contribuição do Professor da UA, e orientador, durante a sua deslocação a Maputo nas ações inseridas no programa de cooperação existente entre a UEM e a UA na área do ensino a distância.

Nessa sessão estiveram presentes 12 docentes de diferentes departamentos e cursos da Faculdade e a sua participação foi ativa, tendo em conta o nível de interação e curiosidade em experimentar as ferramentas mostrados durante a palestra. Durante a mesma apresentação (ver Figura 29 e Figura 30) foi feita uma abordagem geral sobre as ferramentas Web 2.0, a sua importância para o ensino (com enfoque no Ensino Superior) e a apresentação de alguns exemplos concretos de utilização com base na experiência da UA, assim como, as vantagens que os seus usos podem trazer para cada utilizador.





5 |

## Ferramentas e Serviços

### Web 2.0 (em educação) | serviços

Social bookmarking

Blogues

Microblogues

Wikis

PodCasts

Redes/comunidades sociais

Ambientes virtuais e Serious Games

Plataformas de conteúdos AV

...

Figura 29 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Ciências da UEM  
(27.11.2009) (parte I).

15 |

## Ferramentas e Serviços

### Web 2.0 (em educação) | wikis

usam-se mesmo?

Tsunami 2004

9h depois: primeira entrada com 76 palavras

24h depois: mais de 400 entradas, 3000 palavras, fotografias

48h depois: 1200 entradas, 6500 palavras, fotos e vídeos

6 meses depois: + de 7000 entradas, 7200 palavras

Figura 30 - Apresentação feita para docentes da Faculdade de Ciências da UEM  
(27.11.2009) (parte II).



Na mesma sessão, houve ainda um debate em volta do tipo de ferramentas cuja utilização seria adequada a diferentes contextos/áreas de ensino da UEM, com enfoque para a área de ciências. Os docentes demonstraram interesse na utilização das ferramentas Web 2.0 no contexto do ensino e o investigador teve a missão de propor sessões específicas a posterior para se fazer o registo, formação e utilização prática das mesmas.

Por questões de disponibilidade dos docentes (alguns em formação fora do país e outros com outras ocupações fora e dentro da UEM) durante o primeiro ciclo de investigação não foi possível concretizaram-se ações práticas de uso das ferramentas por parte dos docentes da Faculdade de Ciências como seguimento da sessão introdutória.

**Associação de Estudantes Universitários (AEU)** – Com a associação estudantil houve um encontro inicial na sua sede, localizada fora do campus universitário, onde esteve presente o Presidente da Associação, o orientador do estudo e o investigador.

Neste encontro, foi apresentada a iniciativa ao Presidente da AEU e fez-se uma abordagem sobre a evolução das TIC no geral com enfoque às tecnologias baseadas na Web e com potencial para aplicação em contextos educativos, tendo em conta as condições atuais que os estudantes tem (algum acesso ao computador e internet nas faculdades, residências universitárias e outros locais, em parte induzido pela iniciativa um computador um estudante) e possíveis proveitos no contexto da divulgação de diversos tipos de informações que possam ter interesse para a comunidade estudantil da UEM.

O Presidente falou do papel da AEU no contexto da UEM e mencionou o facto de haver muito heterogeneidade no seio da comunidade estudantil tendo em conta a condição financeira para a aquisição de TIC, literacia de uso, dispersão geográfica, inclusão do género entre outros.

Durante o encontro, foi possível verificar que as instalações da associação já possuíam alguns computadores com acesso internet via CIUEM (embora o acesso fosse limitado aos membros diretivos da AEU) e soube-se também que as diversas residências universitárias localizadas na cidade de Maputo tinham pelo menos um ponto de acesso à internet que pode ser usado pelos estudantes, com computador pessoal, para pesquisar diversos assuntos relevantes a sua formação e comunicação no geral.



O Presidente da AEU mostrou-se ser um utilizador de ferramentas Web 2.0, tendo, inclusivamente, sido o criador, em 2008 de um blogue para AEU e que, pessoalmente, fazia a gestão de informações recolhidas de outras fontes online como jornais eletrónicos. No entanto, o referido blogue incluía pouca informação relacionada com os posicionamentos da AEU em relação a diversos aspetos da vida estudantil da UEM que refletissem as suas atividades na prática diária. O encontro permitiu apresentar à AEU as possibilidades oferecidas pelas ferramentas Web 2.0 e seus possíveis usos para a promoção de comunidades virtuais diferenciadas da comunidade estudantil da UEM.

Por forma a perspetivar os possíveis usos das ferramentas, procurou-se conhecer como estava organizada a AEU. Esta estrutura-se em núcleos académicos que representam a associação dentro de cada Faculdade ou Escola, mesmo nas localizadas fora da cidade de Maputo. Esta particularidade oferecia uma oportunidade para a introdução de algumas das ferramentas apresentadas como vista à dinamização da comunicação e intercâmbio mais participativo entre os núcleos e os estudantes.

Da reunião resultou, ainda, um compromisso pessoal do Presidente em fazer uma promoção da iniciativa junta da comunidade estudantil da UEM procurando encontrar apoios para melhorar as condições de acesso do estudante bolseiro nas suas residências assim como nas respetivas Faculdades ou Escolas.

Como seguimento a este encontro houve várias trocas de correio eletrónico para operacionalizar as sessões de demonstração e sessões práticas no uso de ferramentas Web 2.0 com vista à disseminação de diversas ações educativas junto da comunidade estudantil assim como na promoção da criação de comunidades virtuais pelos núcleos e estudantes.

Como resultado desses contactos, foram no total, realizadas 3 sessões das quais a primeira serviu de primeiro contacto entre os membros do conselho diretivo da AEU e as ferramentas Web 2.0. Nessa reunião todos os participantes mostraram interesse em aderir à iniciativa assim como em contribuir para a sua disseminação e uso na UEM. A sessão consistiu da seguinte ordem de trabalhos:

- Apresentação geral sobre as ferramentas Web 2.0 e o proveito que se pode tirar delas para a promoção de ações da AEU e para a criação e dinamização de comunidades virtuais estudantis;



- Criação de uma conta oficial no Facebook para a AEU e realização de alguns ensaios de utilização;
- Criação de uma comunidade virtual da AEU no Ning, que iria permitir uma troca de informações e discussões diversas pelos membros diretivos da AEU;
- Definição de um email personalizado da associação com o domínio da UEM ([aeu@uem.mz](mailto:aeu@uem.mz));
- Discussão de uma estratégia de introdução gradual das ferramentas na AEU conforme ilustra a Figura 31.

Nas 2 sessões seguintes (com dois grupos distintos de membros e com a presença do presidente da associação) o enfoque centrou-se na configuração de contas individuais para cada um dos participantes e formação inicial sobre a utilização do Facebook e Ning.

Conforme acordado, o uso de ferramentas, como Youtube e os blogues, seria feito numa 2ª fase (correspondente a outro ciclo de investigação), após um período que garantisse melhores conhecimentos informáticos, nomeadamente ao nível da literacia de uso das primeiras ferramentas a serem introduzidas.

Estrategicamente definiu-se que a formação dos representantes dos núcleos de estudante (de Maputo e fora de Maputo) inicialmente acordada com a AEU, conforme ilustra a Figura 31, seria dinamizada no sentido de se criarem também núcleos virtuais representados por comunidades online de estudantes. Estas comunidades serviriam de pontos de discussão e partilha de diferentes informações relevantes assim como de promoção da iniciativa localmente para uso individual das ferramentas pelos estudantes nas salas de informática e/ou em outros locais onde estivesse disponível acesso à internet.

Alguns membros presentes não possuíam endereço de correio eletrónico pessoal e durante as sessões foi possível a configuração de contas individuais recorrendo aos diversos serviços de correio eletrónico gratuitos disponíveis na internet, pois a UEM não possui ainda um serviço de correio eletrónico com o domínio @uem.mz para estudantes.

O blogue da AEU seria de gestão colaborativa através dos núcleos, permitindo a partilha de informações diversas relacionadas com o funcionamento da AEU ao nível das Faculdades. Aos estudantes era permitida a realização de contribuições individuais sob forma de comentários.

Relativamente ao Facebook, procedeu-se à criação de uma conta oficial da AEU. Seguiu-se a associação a algumas páginas específicas, como a da UEM. Foram ainda criadas outras contas individuais e procedeu-se à personalização das contas (com detalhes pessoais, inclusão de fotografias) e a experimentação de algumas opções existentes como a configuração de grupos, criação de páginas de eventos, etc.

Decorrente da criação da conta da AEU no Facebook, discutiram-se as possíveis utilizações desta plataforma para servir como um veículo de circulação de informações diversas com interesse a comunidade estudantil universitária, melhorar a interação com a comunidade estudantil de forma a contribuir para melhorar o funcionamento da AEU e legitimar de forma mais ampla as suas posições perante situações diversas que marcam a vida de cada estudante da Universidade.

### Ferramentas Web 2.0: usos possíveis pela associação estudantil da UEM



**Figura 31 - Estratégia acordada com a AEU para implementação das Ferramentas Web 2.0.**

Apesar de não ser objetivo deste estudo, era importante recolher junto dos participantes as suas preocupações sobre outros aspetos técnicos e humanos que pudessem condicionar a iniciativa. Nesse contexto, o presidente da AEU realçou o facto de ter que se acelerar a melhoria das condições de acesso à internet nas residências universitárias assim como a operacionalização do projeto “**um estudante um computador**”, previsto no plano estratégico de TIC da UEM, que iria impulsionar a utilização das mesmas (no mínimo) pelos estudantes bolseiros assim como a massificação das TIC no geral.



**Centro de Comunicação e Marketing (CECOMA)** – Este Centro encontra-se localizado junto à reitoria da UEM. No âmbito das suas atividades deveria incluir-se a gestão do sítio web principal da instituição conforme consta nos seus termos de referência. Contudo, por dificuldades de ordem técnico-organizacionais essa situação não se verificava. Esperava-se, adicionalmente, que esta iniciativa pudesse contribuir para criar condições mais propícias à operacionalização dessa responsabilidade. Da composição deste órgão fazem parte membros com formação específica na área jornalística, tendo no seu quadro de pessoal competências e equipamento para a realização de filmagens (de eventos da UEM, conferências de imprensa relevantes, entre outros) assim como fazer o registo por escrito (incluindo sonoro) e fotográfico.

O contacto com este órgão foi inicialmente feito através de um encontro com o diretor do Centro servindo para a apresentação da iniciativa. Demonstrado o interesse do Centro em participar, foram agendadas sessões de sensibilização e formação, a realizar no Laboratório FOSS do CIUEM.

Nessas sessões o diretor do órgão marcou presença tendo um papel importante nos momentos de debate aberto entre os colegas presentes. Essa discussão visou, em primeiro lugar, debater formas de se aproveitar o potencial apresentado pelas ferramentas da Web 2.0 em benefício da UEM tendo em conta que CECOMA não só produz alguma informação internamente e interage com a imprensa nacional, mas, também, pretende fazer a promoção da imagem institucional através destas novas abordagens que estas ferramentas oferecem.

O Centro produz, mensalmente, o Boletim Informativo da Universidade Eduardo Mondlane (BIUEM). No passado este Boletim era distribuído na versão impressa (com uma periodicidade irregular) pelos diferentes órgãos, mas por questões financeiras passou a ser distribuído na sua versão eletrónica por correio eletrónico e disponibilizado online no sítio web da UEM. Apesar do uso de meios de distribuição digitais, as informações que geralmente circulavam no mesmo boletim e considerando a periodicidade do mesmo, acabavam por chegar ao destinatário algum tempo depois da sua coleta. Por outro lado, algumas informações não inclusivamente incluídas por serem de enfoque temporal muito curto ou devido à própria limitação da quantidade de informações que poderiam ser incluídas no Boletim. Nesse sentido, viu-se como uma oportunidade a utilização de algumas novas ferramentas que permitissem a inclusão de diversas informações que até agora eram excluídas (mesmo que a posterior venham a ser incluídas no Boletim).



Destas sessões procurou-se, não só, identificar novas ferramentas para a UEM mas, também, garantir o apoio do CECOMA na gestão das ferramentas já criadas, como a referida página da UEM no Facebook. Assim, as ferramentas configuradas em nome da UEM, nomeadamente a página no Facebook, incluindo o correio eletrónico geral da UEM, o sítio web, a conta do Twitter e a página Youtube (a configurar a posterior) passariam a ter a gestão do CECOMA. Esta alocação deve-se, em parte, por estar coberta nas obrigações funcionais do CECOM, mas, também, pelo facto de eles possuírem e produzirem matéria/conteúdos que podem facilmente ser difundidos para conhecimento da comunidade universitária e sociedade no geral, através destas ferramentas. A ligação existente com a imprensa nacional assim como com os diferentes órgãos dentro da instituição poderia ser melhorada e fortificada também através de uso apropriado destas ferramentas.

As sessões permitiram perceber que o CECOMA demonstrava carecer de alguma formação de base para poder fazer a utilização das ferramentas Web 2.0 de forma eficiente. Nesse sentido, concordou-se que a gestão das ferramentas em nome da UEM estaria encarregue ao CIUEM (tal como acontece atualmente com o email geral e sítio web da instituição) e o investigador em particular iria ajudar a atualizar ou colocar informações nos diferentes canais criados. Enquanto isso, em paralelo foram criadas contas individuais para todos os membros do Centro para poderem exercitar criando condições para facilitar a gestão eficiente da conta da UEM.

Foi ainda criado um blogue para o CECOMA que passaria a ser o órgão oficial de difusão de informações diversas sobre a dinâmica institucional da Universidade, com um complemento da sua rede social e o sítio web oficial passaria a dispor apenas de informações administrativas.

Importa, ainda destacar que a reitoria da UEM, onde se localiza o CECOMA, possuía acesso à internet, permitindo uma prática constante e diária por parte dos componentes do Centro.

Durante as sessões procurou-se destacar a ideia de complementaridade das ferramentas, pois a mesma informação que se coloca no sítio web da UEM poderá ser colocada no blogue do CECOMA assim como no Facebook e Twitter para atingir possivelmente públicos diferentes de acordo com o tipo de ferramenta preferencial.

As sessões de formação serviram, ainda, para o investigador realizar uma visita as instalações do CECOMA para verificar o tipo de equipamento existente e recolher alguns conteúdos multimédia para colocação na página da UEM no Facebook. O



investigador pôde verificar que existe um acervo de fotografias relativamente bem organizado mas que, até à data, não eram alvo de partilha. São os casos de fotos das cerimónias de graduação de anos anteriores, imagens das Faculdades e Escolas localizadas fora de Maputo e de eventos particularmente especiais. Este material fotográfico poderia ser colocado para conhecimento pela comunidade local e internacional contribuindo para reforçar assim a imagem atualmente existente sobre a instituição.

Relativamente à participação, a primeira sessão de formação foi alargada a todos os membros do CECOMA. Contudo, e por sugestão do diretor, as sessões seguintes foram mais específicas e envolveram os jornalistas com maior dinâmica interna, tendo ficado com o papel de massificar, a posterior, o uso das ferramentas internamente e um dos enfoques na formação foi a utilização de conteúdos da sua autoria.

**Biblioteca Central Brazão Mazula (BCE)** – O Sistema de Bibliotecas da Universidade Eduardo Mondlane (SIBUEM) gere 11 bibliotecas sectoriais, incluindo a Biblioteca Central Brazão Mazula (BCE).

A BCE é responsável por oferecer serviços de informação à comunidade universitária da UEM, especialmente para as faculdades localizadas no Campus Principal, e oferece também a outras instituições de Ensino Superior em Moçambique. As demais sectoriais (num número cada vez menor) são responsáveis por oferecer esses serviços à comunidade da UEM nas respetivas áreas de acordo com a faculdade. As sectoriais estão subordinadas tecnicamente à Direção dos Serviços de Documentação (DSD), como coordenadora do SIBUEM (DSD, 2010).

A BCE envolveu-se no processo da introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM após encontros realizados com o respetivo diretor, o último dos quais permitiu a definição das datas para o arranque das atividades visando envolver os técnicos do SIBUEM.

A primeira sessão alargada realizada no CIUEM teve a participação dos representantes das Bibliotecas sectoriais e serviu de sensibilização sobre a utilização das ferramentas Web 2.0 no contexto da área de trabalho deles.

Feita a apresentação das diferentes ferramentas, os participantes manifestaram maior interesse em adotar um blogue para promover as iniciativas e atividades da biblioteca assim como trazer alguma interação com a comunidade universitária no geral. Foi constatado nas sessões que a Biblioteca Central tem recebido algumas críticas, em alguns fóruns, por não oferecer alguns serviços e conteúdos à comunidade





universitária o que não constituía verdade, na ótica dos responsáveis das bibliotecas por já existirem, por exemplo, muitos conteúdos gratuitos disponíveis online para consulta pela comunidade (alguns deles pagos por fundos da UEM e parceiros). A biblioteca possui um sítio web com ligações para outros sítios web onde se pode fazer a consulta de periódicos e outros arquivos relevantes, mas por alguma razão muitas pessoas desconhecem essa disponibilização. Na perspetiva dos responsáveis, as ferramentas Web 2.0 oferecem uma oportunidade de se expor à comunidade universitária que se localiza em todo país, estas informações no sentido de permitir/colher um retorno, de certa forma, rápido da sua utilidade.

Os participantes das palestras iniciais, 19 no total, foram registados na rede social Facebook e associados à conta da UEM e, em sessões diferenciadas, foram treinados na utilização de blogues. Foi, criado e personalizado um blogue específico para a biblioteca com o endereço <http://blogs.uem.mz/biblioteca/>. Puderam, ainda ser feitos os primeiros registos de *posts*<sup>60</sup> para o benefício da comunidade universitária.

**Faculdade de Educação (FACED)** – a faculdade mostrou-se interessada pela iniciativa em parte porque sempre houve algum trabalho conjunto no âmbito de introdução de ferramentas que pudessem facilitar o processo de ensino e aprendizagem na UEM. Por outro lado, na FACED existe uma investigadora que está a trabalhar também na área da introdução de ferramentas Web 2.0, mas com um enfoque mais centrado na utilização pelos estudantes.

O investigador em interação com a faculdade estabeleceu um cronograma e uma grelha de participação nas palestras e sessões de formação, de acordo com a disponibilidade dos docentes, do investigador e da sala FOSS do CIUEM.

A investigadora da FACED, não só colaborou na facilitação interna, como colaborou no processo de inclusão de seus estudantes como parte do grupo que fez uma utilização consistente das ferramentas wiki e blogue. No intercâmbio entre os 2 investigadores houve apoio específico no processo de configuração de espaços para os estudantes usarem durante o período letivo.

---

<sup>60</sup> entradas de texto cronológicas em websites/blogs (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Post>  
(verificado em 29/08/2012)



Os estudantes envolvidos eram do nível de mestrado e a primeira turma foi a de Mestrado em Educação de Adultos e para fins de utilização do blogue e wiki, foram criados espaços para se fazerem trabalhos colaborativos em grupos e isso implicou criar contas individuais e dar permissões específicas a cada utilizador do grupo (4 no total). Para além duma sessão inicial de introdução as ferramentas Web 2.0, seguiram-se sessões de ambientação/experimentação e uso das mesmas para evitar haver problemas no momento de inclusão de conteúdos relacionados com as temáticas distribuídas pela docente para serem desenvolvidas nas ferramentas.

#### 5.1.2.2.3 Síntese das ações de formação

Concluído o primeiro ciclo de investigação-ação foram envolvidos os seguintes órgãos:

- Faculdade de Ciências;
- Faculdade de Educação;
- Centro de Comunicação e Marketing;
- Biblioteca Central;
- Associação de Estudantes Universitários (AEU);
- Vice- Reitoria para a Administração e Recursos.

O período de maio a julho de 2010 foi o mais ativo do primeiro ciclo de investigação-ação tendo incluído um conjunto de atividades nas quais participaram docentes, estudantes (de mestrado e licenciatura) e pessoal do CTA. Em cada sessão de sensibilização foram administrados questionários que permitiram caracterizar o público-alvo e avaliar os resultados obtidos até à data.

Esses dados foram recolhidos através de inquéritos por questionário que servem de referência e apoio à preparação dos ciclos seguintes (Ferrance, 2000).

Os inquéritos, previamente desenhados na fase de planificação, foram estruturados conforme a descrição abaixo:

- **Questionário inicial** - para aferir, antes da participação nas palestras/formação, o nível de conhecimento das TIC no geral e Web 2.0 em particular dos grupos alvo;
- **Questionário intermédio** – destinado a aferir as expectativas, dificuldades e sugestões dos grupos que já usufruíram das ações de formação e que utilizaram, durante um período de tempo, algumas ferramentas Web 2.0



disponibilizadas no âmbito do projeto. Era propósito recolher alguma informação relativa à evolução entre o período pré e pós formação/utilização.

A utilização dos questionários intermédios permite, igualmente, ao investigador avaliar o ciclo de investigação e definir novos objetivos para o ciclo seguinte de modo a poder ser lançado um novo ciclo mais ajustado às necessidades do público-alvo, nomeadamente através da inclusão de novas ferramentas, alteração da metodologia de formação/palestras, entre outros (Ferrance, 2000).

#### 5.1.2.2.4 Constatações da fase de ação

Foi possível verificar, nesta fase, que o grau de uso das ferramentas foi maior para os beneficiários (tanto coletivos como individuais) que já tinham alguma exposição anterior à utilização de TIC no geral. Os membros da Faculdade de Educação mostraram mais apetência de uso. No entanto, o esclarecimento de algumas dúvidas surgidas tornou-se algo morosa devido às diferentes disponibilidades dos docentes exigindo um maior esforço por parte do investigador e do próprio CIUEM. É, igualmente, de notar, a tendência dos docentes em se preocuparem mais com os problemas relacionados com as suas práticas de uso e menos com as dos seus estudantes.

Muitos docentes não possuíam conteúdos no formato digital o que fez com que muitos dos espaços, uma vez criados, ficassem vazios por muito tempo e, consequentemente, levou a alguns esquecimentos dos dados de acesso assim como dos procedimentos para inserção de conteúdos e interação com os estudantes. A utilização das ferramentas, nesta fase, foi de carácter voluntaria e esse aspeto fez com que o nível de participação fosse muito irregular ou pontual.

A utilização de qualquer ferramenta TIC (e principalmente as abertas e baseadas na internet) obrigam ao docente a ter uma disciplina de uso, fazendo atualização permanente dos seus conteúdos, respondendo/moderando a diferentes discussões dos estudantes por exemplo e, na UEM, foi possível perceber que muitos docentes têm diversas atividades em paralelo o que faz com que não tenham muito espaço e tempo para dedicar as ferramentas Web 2.0 em específico.

Algumas inquietações apresentadas têm a ver com a propriedade intelectual dos seus apontamentos (uma vez expostos online e de forma aberta) e nesse sentido há ainda a tendência de querer usar ferramentas fechadas, o que na opinião do investigador pode ser também um refúgio para não mostrar a utilização de mesmos conteúdos programáticos por largos períodos de tempo.



A melhoria da largura de banda na UEM contribuiu para um acesso relativamente mais facilitado ao nível do campus universitário principal e há perspectivas da mesma se estender aos outros campus localizados na cidade de Maputo.

Tecnicamente os servidores dedicados para alojar as ferramentas da iniciativa tiveram uma performance a altura tendo em conta o grupo alvo e o tipo de assistência dada pelo investigador foi relativamente rotineira (numa perspetiva de utilização mais básica das mesmas) incluindo o processo de registo em redes sociais e obtenção de email grátis.

### **Participação em encontros relevantes**

Uma das formas, que os investigadores usaram, de promover a iniciativa ao mais alto nível na instituição foi a de fazer apresentações em encontros relevantes ocorridos na UEM. Nesse sentido, os investigadores prepararam e apresentaram durante esta fase algumas ações de sensibilização, no âmbito dos seguintes eventos:

**Seminário Pedagógico da UEM** – realizado no complexo pedagógico no campus principal da UEM, nos dias 15-16 de Julho de 2010, o seminário teve como tema *"POR UM ENSINO DE MELHOR QUALIDADE: Experiências e Perspetivas de Implementação"*, e teve como objetivos principais:

- Verificar o grau de implementação das recomendações do Seminário Pedagógico do ano 2007;
- Refletir sobre a reforma Curricular em curso na UEM;
- Refletir sobre as alternativas de melhoria da qualidade do Processo de Ensino e aprendizagem;
- Refletir sobre a introdução de um Sistema de Avaliação e Garantia de Qualidade do Processo de Ensino e Aprendizagem na UEM;
- Refletir sobre a implementação do Sistema de Avaliação de Desempenho do Corpo Docente e Investigador (SADE-CDI)

Neste seminário, que contou com a presença do Reitor, Vice-reitores, diretores de Faculdades e Escolas e outros convidados do Ministério da Educação e diversos convidados estrangeiros, os investigadores tiveram ocasião para fazer uma apresentação, sob o título *"Uso(s) de ferramentas Web 2.0: A experiência da Universidade de Aveiro"*, que fez uma abordagem sobre a evolução havida na UA no âmbito da utilização das ferramentas Web 2.0 (dentro do contexto global).



Paralelamente, apresentaram-se os passos dados ao nível da UEM no caminho da implementação dessas ferramentas.

Houve oportunidade de fazer contatos diversos durante o seminário, assim como, participar em painéis de discussão que estrategicamente poderiam trazer alguma mais-valia à iniciativa no futuro.

### **Conferência Internacional Sobre Desenvolvimento e Diversidade Cultural em Moçambique** – Realizada nos dias 17 e 18 de Novembro de 2010.

Considerando as abordagens que iam ser feitas (inclusão dum painel subordinado a TIC, redes sociais e blogues) os investigadores apresentaram um trabalho intitulado “*Serviços e ferramentas Web 2.0 ao serviço da UEM - um projeto de difusão*”. As discussões geradas no painel em questão foram muito relevantes tendo em conta a diversidade do público presente, sem muito conhecimento sobre a investigação em curso ao nível da UEM assim como da utilização das TIC para o ensino no geral.

Foi mais uma oportunidade para dar a conhecer o que se estava a fazer e apresentar parcialmente os resultados alcançados ao longo do primeiro ciclo de investigação.

Um aspeto de realce é o facto de a conferência ter beneficiado da iniciativa para fazer a promoção do evento, pois para tal o investigador disponibilizou um blogue para a conferência, com subdomínio da instituição e com hospedagem nos servidores em uso pela iniciativa de introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM. Esta experiência, potencialmente, abriu portas para o uso generalizado deste tipo de ferramentas para eventos a posterior na UEM.

**Outros encontros relevantes** – O investigador foi convidado a fazer uma apresentação junto ao pelouro da Vice-reitoria para a área Administrativa e de Recursos (onde se enquadra o CIUEM na orgânica da instituição). No encontro estiveram presentes para além do Vice-Reitor, diretores e representantes dos Recursos Humanos, Gabinete de Planificação e do próprio gabinete. No contacto havido atempadamente com o Vice-reitor foi solicitado ao investigador que preparasse uma apresentação abrangendo os seguintes aspetos:

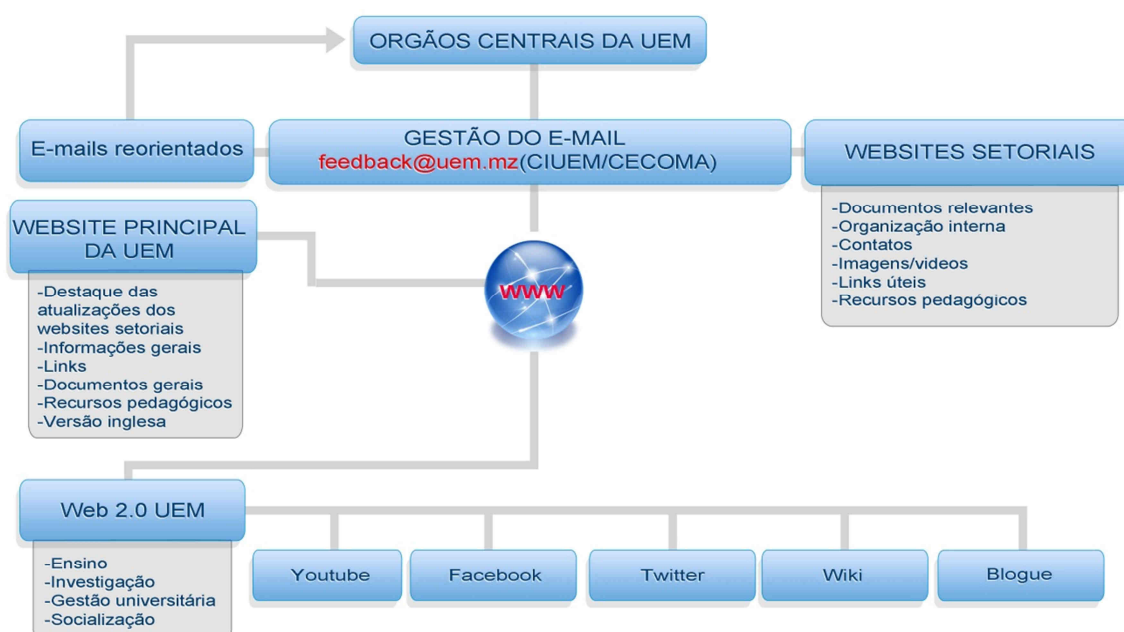
- Ponto de situação do parque de sítios web da instituição;
- Apresentação de uma proposta de criação de um ambiente restrito de trabalho online (para partilha de ficheiros, discussões diversas com os diretores do pelouro da Administração e Recursos, localizados em Maputo e outros pontos do país);

- Apresentação de propostas de maximização/uso da Internet para o ensino e gestão académica;
- Apresentação de estatísticas de visitas ao sítio web principal da UEM.

Durante o encontro foi apresentada uma proposta inicial para a criação de um espaço no Ning que poderia ser usado para os fins acima mencionados. Foi programada uma apresentação que seria alargada a outros membros diretivos da UEM, numa reunião do Conselho de diretores da UEM.

Apesar de se ter criado o espaço virtual no NING, por razões de diversa ordem não chegou a haver seguimento em termos de ações devido a diversos constrangimentos de agenda por parte do gabinete do Vice-reitor mas a Direção do CIUEM achou relevante o contributo e prometeu reutilizar a informação em sessões que se mostrarem apropriadas para tal ao nível da instituição. A Figura 32 mostra o fluxo possível de informação apresentado ao gabinete do Vice-reitor e a posterior ao CECOMA e CIUEM para reflexão. O mesmo gráfico reflete parte do cenário atual e perspectivas para um cenário futuro com a introdução de ferramentas Web 2.0 e contando com um papel mais ativo por parte do CECOMA.

Possível fluxo de informação para UEM



**Figura 32 - Proposta apresentada ao gabinete do Vice-reitor que ilustra um possível fluxo de informação na UEM, com integração de ferramentas Web 2.0.**



Durante o primeiro ciclo de investigação, o investigador teve também oportunidade de falar sobre a iniciativa e os de seus estágios em encontros com delegações de universidades parceiras estrangeiras em visita na UEM ou em outros encontros fora da instituição. São o caso os encontros no Ministério da Educação num âmbito dum projeto financiado pela Organização holandesa para cooperação internacional e ensino superior (NUFFIC); no Ministério de Ciência e Tecnologia, no âmbito de um programa de cooperação na área de Ciência, Tecnologia e Inovação entre Moçambique e Finlândia (STIFIMO)<sup>61</sup> que tem como objetivo apoiar a implementação da Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique (ECTIM).

#### 5.1.2.3 Fase de observação

Neste ponto efetua-se uma análise tendo em conta as informações recolhidas durante a fase anterior nomeadamente através dos questionários aplicados aos grupos alvo. Tendo em conta a relevância e constância de envolvimento dos diferentes grupos no estudo, os dados recolhidos são provenientes da interação havida com a Faculdade de Educação, o Centro de Comunicação e Marketing e a Biblioteca Central numa distribuição conforme a Tabela 8.

**Tabela 8 - Distribuição dos grupos alvo por sector na UEM.**

<b>Órgão</b>	<b>Grupo Alvo</b>	<b>Nº de envolvidos</b>
FACED	Docentes	19
	Estudantes	14
CECOMA	Corpo Técnico e Admin. (CTA)	11
BCE	Corpo Técnico e Admin. (CTA)	19
<b>Total</b>		<b>63</b>

Com base nos dados recolhidos de inquéritos por questionários, o investigador compilou os dados que permitiram suportar a análise global ao primeiro ciclo, nomeadamente através da comparação entre os diferentes grupos alvo envolvidos na procura de algumas conclusões que pudessem fundamentar ou apoiar mudanças a efetuar no segundo ciclo seguinte de investigação.

Esta análise foi feita de acordo com as diferentes secções do inquérito aplicado.

### **Caracterização geral da amostra**

---

<sup>61</sup> <http://www.stifimo.org/>

Os questionários que permitiram a recolha dos dados que servirão de base de análise, foram distribuídos e recolhidos durante a fase de ação e um ponto de partida é o perfil dos públicos envolvidos diretamente em sessões de utilização das ferramentas com uma regularidade que permitisse colher dados relevantes.

Nesse sentido, pode se ver no gráfico da Figura 33 (não se incluem estudantes) a predominância do género masculino, no geral, entre os grupos alvo, mas com a particularidade da Biblioteca Central possuir mais mulheres.

Os docentes da FACED possuíam níveis académicos que variavam de licenciados (5), mestrados (5) a doutorados (2) cabendo os restantes a frequência de mestrado e pós-graduação.

Os estudantes envolvidos na iniciativa (numa sequência completa de utilização num modulo específico) são do nível de mestrado e a maioria já no mercado de trabalho como professores do nível Secundário e não vivem o dia-a-dia da instituição e a sua maioria era do género feminino (8) contra 6 do masculino e, de acordo com o inquérito, todos eles possuíam um computador pessoal, diferentemente dos docentes onde 15.8% não possuía computador pessoal.

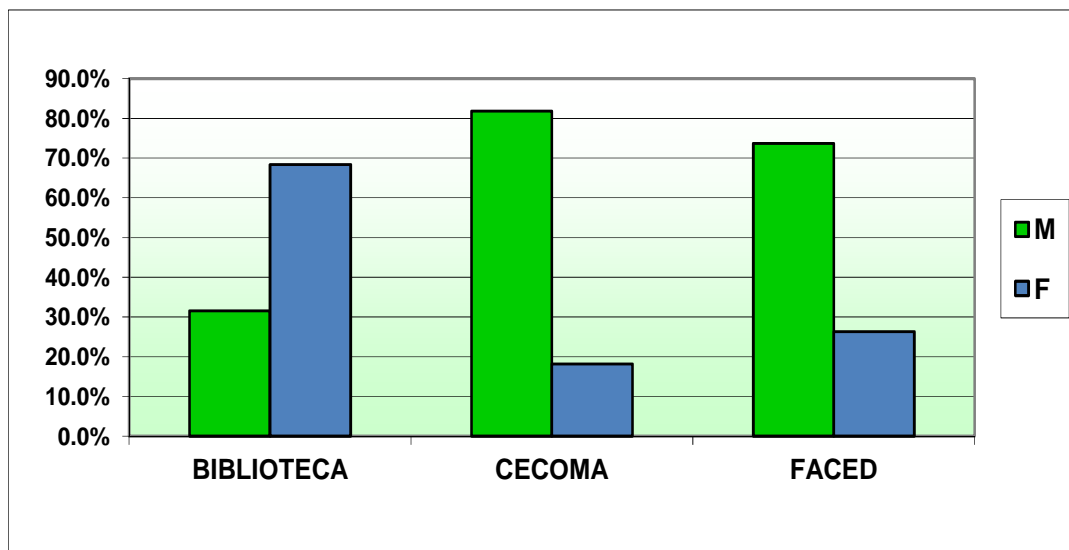


Figura 33 - Distribuição do grupo alvo por género.

### Frequência de utilização de computador

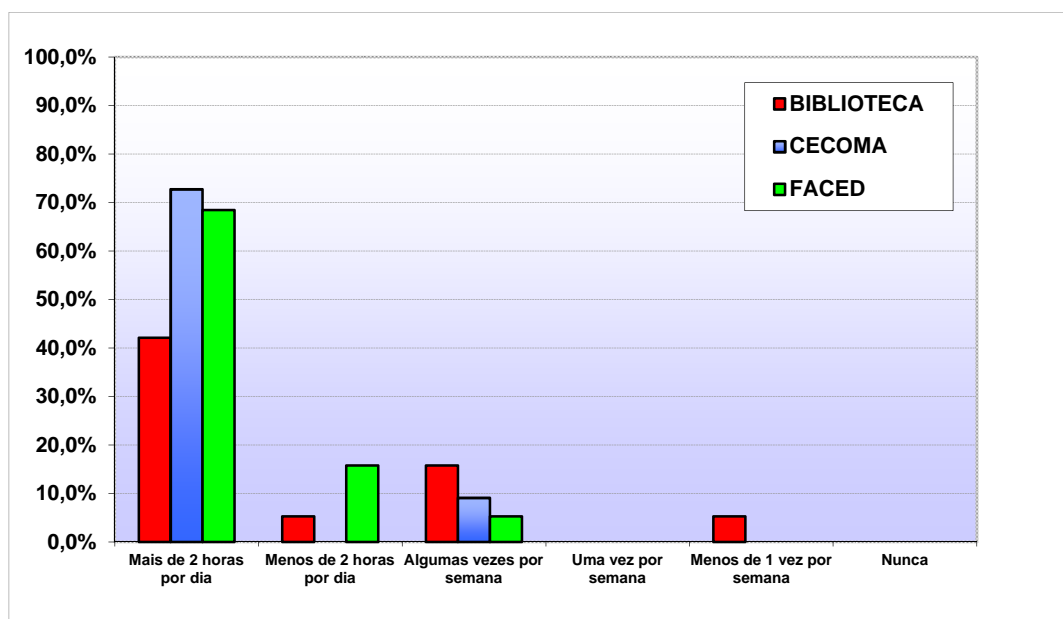
Respondendo à esta pergunta, foi possível obter os dados refletidos no gráfico representado pela Figura 34. Esta análise ajuda, de alguma forma, a perceber o perfil dos beneficiários da iniciativa, relativamente ao acesso e uso do computador, que





pode ser um dos fatores chave de inclusão digital dos mesmos e, nesse contexto, podem-se comentar os seguintes dados:

- O CECOMA surge com a percentagem mais alta de utilização diária de computador com mais de 2 horas, 72.7%. Para este resultado poderá contribuir a natureza do trabalho deste grupo, nomeadamente a elaboração de notícias, comunicados diversos assim como nos trabalhos multimédia resultantes da recolha de imagens fotográficas e vídeos de diferentes eventos relacionados com a instituição;
- De alguma forma todos os grupos alvos apresentam uma frequência significativa de utilização do computador, não se verificando qualquer inquirido que nunca tenha usado o computador;
- Os docentes da FACED apresentam frequências de uso de computador relativamente baixas (tendo em conta a dinâmica existente, resultado do processo de ensino e aprendizagem e em relação a CECOMA) e isso pode ser reflexo das múltiplas tarefas em que o docente se encontra envolvido ou ainda a não utilização do computador para o processo de ensino, pois em termos de disponibilidade, conforme a
- Tabela 9, a maior parte dos docentes tem um computador pessoal para uso;
- A maior parte dos estudantes da FACED (85.7%) usa o computador com uma frequência de pelo menos mais de 2 horas por dia. Esta percentagem pode estar relacionada ao fato de eles possuírem um computador pessoal mas também a utilização para fins académicos (pesquisa, relatórios entre outros) assim como, provavelmente, pelos usos nos contextos profissionais.



**Figura 34 - Frequência de utilização do computador pelos grupos alvo.**

- Considerando a disponibilidade de acesso a computador pessoal a Tabela 9 (a percentagem da FACED representa apenas docentes) verifica-se que este fator não é determinante para o uso (embora no concernente aos estudantes a frequência de uso mostrou-se maior). De facto, a Biblioteca apresenta valores de disponibilidade elevados, no entanto, o uso, conforme se verifica na Figura 34, é inferior aos outros grupos. Situação inversa verifica-se com o CECOMA, justificada pelas já referidas necessidades diárias ao nível profissional.

**Tabela 9 - Disponibilidade de computador pessoal entre os grupos alvo.**

Tem computador pessoal?	BIBLIOTECA	CECOMA	FACED
Não	21,1%	54,5%	15,8%
Sim	78,9%	45,5%	84,2%

Fazendo uma comparação tendo em conta os contextos dos grupos alvo, é de destacar a diferença existente entre a disponibilidade do computador e a sua frequência de utilização pelos docentes da Faculdade de Educação, isso pode ser um reflexo do ensino praticado pelos grupos alvo ainda ser pouco suportado por meios baseados em TIC no geral ou ainda pela falta de condições adicionais como disponibilidade de laboratórios para acesso pelos estudantes e conectividade.



### Disponibilidade de ligação à Internet via computador

Excluindo um estudante da FACED, todos têm acesso à Internet (sem referência à sua qualidade) e os resultados da Tabela 10 mostram que nenhum deles tem acesso a internet via rede local (excluindo os estudantes com 21.4% mas com 35.7% com acesso via banda larga) mas ao mesmo tempo tem outros tipos de conexão.

**Tabela 10 - Tipo de acesso à Internet pelos grupos alvo.**

<b>Tipo de acesso à Internet</b>	<b>BIBLIOTECA</b>	<b>CECOMA</b>	<b>FACED<sup>62</sup></b>
TV Cabo	26,3%	18,2%	47,4%
Banda larga	5,3%	36,4%	21,1%
Banda larga móvel (3G)	10,5%	9,1%	31,6%
Rede local (LAN)	0,0%	0,0%	0,0%
Outro tipo	57,9%	27,3%	0,0%

Tendo em conta o conhecimento, do investigador, sobre as condições de conectividade existentes na instituição (que são conexões tipo rede local e em alguns casos com acesso a rede sem fio), o desconhecimento do termo Rede Local pode ter induzido a concentração das respostas na opção *outro tipo*.

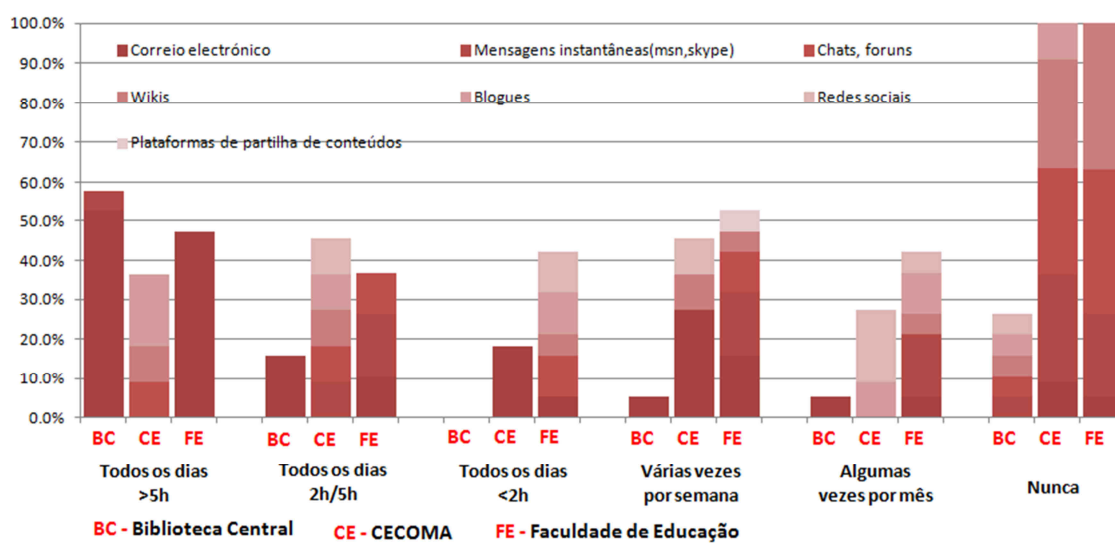
De uma forma geral pode-se chegar a uma conclusão inicial de que ainda há uma baixa disponibilidade de acesso a internet e este aspeto pode também estar relacionado com os baixos níveis de utilização das ferramentas em si pela comunidade universitária.

### Frequência de utilização dos serviços de comunicação e gestão para fins profissionais/académicos

Relativamente a questão foi possível recolher informações que se encontram representados no gráfico da Figura 35. Como se pode verificar, é visível o baixo uso destas ferramentas pelos respondentes. Este facto poderá dever-se ao desconhecimento e falta de sensibilização sobre a sua utilidade nos seus contextos profissionais (tendo em conta por exemplo o facto de muitos nunca terem usado especificamente as redes sociais, blogues, wikis e plataformas de partilha de conteúdos).

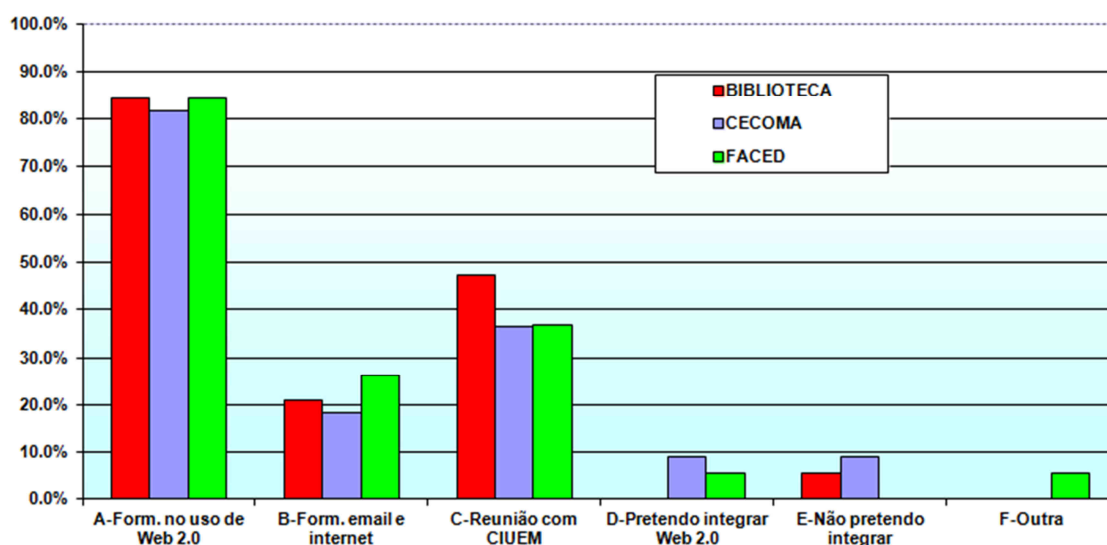
---

<sup>62</sup> Apenas docentes



**Figura 35 - Frequência de utilização dos serviços de comunicação e software social para fins profissionais/académicos.**

Com uma frequência relativamente maior, é visível a utilização em mais de 5 horas por dia, de correio eletrónico pela Biblioteca Central e FACED, estes dados vem em parte confirmar a questão da disponibilidade do computador pelos mesmos grupos alvos, na Tabela 10, e duma forma estranha coloca o CECOMA com uma frequência relativamente menor, o que pode estar associado à fraca disponibilidade de acesso à Internet ou a uma baixa cultura de uso (tendo em conta a missão do mesmo centro na UEM).



**Figura 36 - Tipos de apoios a solicitar ao CIUEM, com vista a integração das ferramentas Web 2.0 em atividades académicas.**

A Figura 36 identifica o tipo de apoios esperados do CIUEM para uma possível integração das ferramentas Web 2.0 na atividade académico-profissional pelos respondentes, as letras de A a F correspondem as seguintes opções:

- **A** - Formação técnica no uso das ferramentas Web 2.0;
- **B** - Formação básica em correio eletrónico e internet;
- **C** - Reunião para identificação das melhores soluções de integração da Web 2.0 nas minhas atividades;
- **D** - Pretendo integrar Web 2.0 nas minhas atividades mas não preciso nenhum apoio;
- **E** - Não pretendo integrar Web 2.0 nas minhas atividades;
- **F** - Outra: Qual?

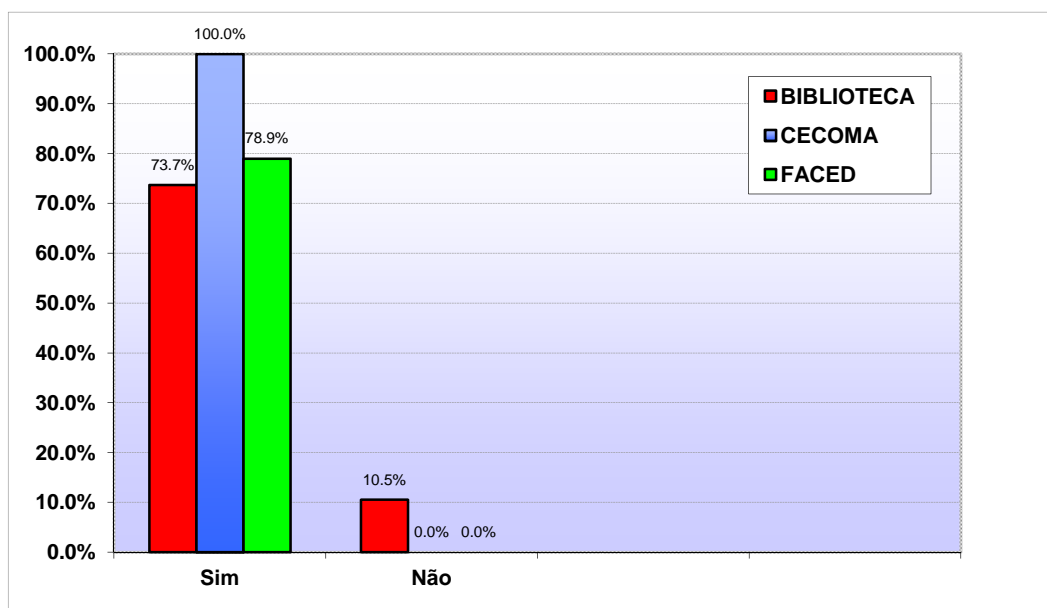
É visível a necessidade de formação técnica no uso das ferramentas como sendo a maior solicitação dos respondentes, o que pode contribuir para justificar um uso



relativamente baixo das ferramentas na instituição como resultado do desconhecimento das mesmas e/ou falta de competências. Também a solicitação de reuniões para identificar as que se adequam melhor aos contextos profissionais parece enquadrar-se no mesmo contexto.

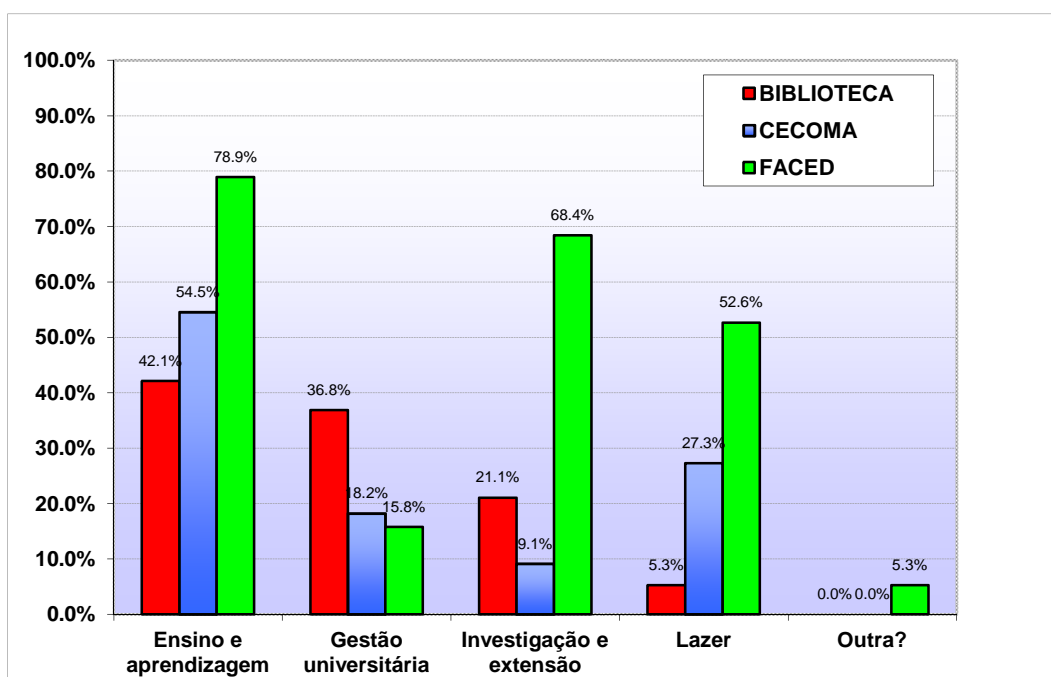
De destacar, ainda, que a Biblioteca Central manifesta um interesse significativo em formação com impacto na sua atividade, nomeadamente, nos processos de formação e sensibilização/identificação de melhor opções a serem usadas para melhorar os seus serviços.

Também na Figura 36 pode se ver evidenciada a necessidade de se efetuar uma formação de base aos públicos antes de submete-los a utilização das ferramentas em si o que pode vir a facilitá-los no processo de identificação de ferramentas adequadas as suas necessidades de acordo com as áreas de trabalho de cada órgão na instituição.



**Figura 37 – Pretensão de voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro.**

Em relação a usos futuros das ferramentas os respondentes mostraram ter interesse, conforme se pode ver destacado no gráfico da Figura 37, reforçando a relevância da iniciativa na UEM.



**Figura 38 - Áreas de interesse para utilização futura das ferramentas Web 2.0 na UEM.**

Há um interesse demonstrado, através dos resultados na Figura 38, pelos respondentes em usar as ferramentas no futuro nos contextos profissionais dos grupos, com a FACED a ter maior interesse para usos no contexto de ensino e aprendizagem e extensão e a Biblioteca Central e CECOMA a destacarem-se mais no concernente a gestão universitária.

#### *5.1.2.4 Fase de reflexão*

Considerando todo o processo, a última fase deste ciclo foi dedicada à reflexão sobre os resultados obtidos, numa perspetiva de introdução de melhorias no ciclo seguinte de investigação.

Para a reflexão foram considerados aspetos relacionados com dados provenientes dos inquéritos aplicados durante a fase de ação mas, também, outros dados relacionados com a observação efetuada durante o processo. Foi, ainda, realizada uma análise da vertente técnica em termos de disponibilização de ferramentas e organização de sessões de sensibilização no CIUEM. De seguida, apresentam-se as principais conclusões da reflexão efetuada.



### Aspetos importantes a ter em conta para o ciclo seguinte

A seguir estão algumas conclusões possíveis após implementação de diferentes ações do primeiro ciclo. As que irão ter seguimento, estão listadas na Tabela 11.

- O facto de os estudantes estarem sempre a esquecer os seus dados de acesso, pode refletir uma falta de cultura de uso de ferramentas baseadas na internet no geral;
- Muitos docentes e estudantes não tinham correio eletrónico ou já não se recordavam dos seus dados de acesso para os mesmos o que obriga a criação de novas contas de correio eletrónico;
- Para os estudantes e docentes, utilização das ferramentas foi feita estritamente para fins de cumprimento das atividades letivas sem nenhum seguimento a posterior nos mesmos tópicos;

**Tabela 11 - Sumario das ações de seguimento a se ter em conta no ciclo seguinte de investigação.**

<b>Conclusões</b>	<b>Ações de seguimento</b>	<b>Beneficiário</b>
Houve dificuldades em inserir conteúdos na wiki	-Melhorar a funcionalidade da wiki, incluindo nela um editor que seja WYSIWYG <sup>63</sup> para facilitar a formatação dos textos pelos estudantes e docentes da FACED; -Incluir na wiki a funcionalidade para integração facilitada de imagens e gráficos	FACED e CECOMA
Houve muitas solicitações para a utilização da sala LOSS por parte da FACED para fins letivos como resultado de problemas relacionados com o acesso/uso de internet ao nível da própria faculdade (incluindo para o período pós-laboral, devido a	-Garantir a acessibilidade da sala LOSS por períodos mais longos (incluindo no período pós-laboral)	FACED

<sup>63</sup> <http://pt.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG>





disponibilidade real dos estudantes)		
Verificou-se um baixo recurso ao contacto pelo endereço de correio eletrónico da iniciativa. Os meios preferenciais de contacto foram o contacto pessoal(do investigador) e contacto telefónico	-Divulgar os contatos através de outros meios (incluindo cartazes) e reforçar a divulgação usando as ferramentas criadas e sitio web da UEM	FACED, BIBLIOTECA CENTRAL e CECOMA
Muitos docentes mostraram grandes dificuldades em apoiar os seus estudantes no uso das ferramentas	-Melhorar o trabalho preliminar com os docentes antes de envolver os estudantes no uso das ferramentas (e garantir maior acompanhamento durante a operacionalização das ações com estudantes)	FACED
Há um défice de circulação de informações relevantes na comunidade universitária e sociedade no geral (no concernente a dinâmica interna da instituição)	-Introduzir ferramentas que garantam uma circulação redundante de informação/conteúdos para atingir diversos públicos	CECOMA, BIBLIOTECA CENTRAL
Houve alguma dificuldade no que concernente ao acesso as ferramentas em uso pelos grupos	-Facilitar acessos por domínios mais personalizados e permitir acessos via wiki e através do espaço criado no sitio web da UEM assim como no espaço criado para a comunidade de utilizadores	FACED, CECOMA, BIBLIOTECA



## Segundo ciclo de investigação

### 5.1.3 Introdução

Conforme já previsto no procedimento metodológico do estudo, o segundo ciclo de investigação é uma continuidade das ações iniciadas no ciclo inicial diferenciando-se deste pelo facto de estar a responder e melhorar algumas constatações feitas (sobre as ferramentas e o processo no geral) colhidas na fase de reflexão.

Neste ciclo, o trabalho do pesquisador foi mais focalizado em atividades que visavam garantir um melhor funcionamento das ferramentas instaladas localmente nos servidores da UEM, assim como, em oferecer uma assistência mais personalizada aos públicos beneficiários através da dinamização de ações de formação em grupos mais pequenos na sala LOSS. Foram ainda reforçadas as ações de sensibilização estratégica e feita a auscultação de alguns órgãos e responsáveis estratégicos sobre e para uma adoção e aceitação da iniciativa na instituição quer durante este ciclo quer numa fase posterior.

Nesta fase foram introduzidas algumas ferramentas adicionais que estavam previstas, com o objetivo de permitir uma maior divulgação e interação da instituição e dos seus órgãos especificamente com a comunidade universitária e com a sociedade no geral. Como parte integrante do processo, foram ainda realizadas algumas apresentações de resultados parciais dos ciclos de investigação em conferências internacionais dentro e fora do País.

Institucionalmente, foram envolvidas neste ciclo as seguintes unidades:

- Biblioteca Central Brazão Mazula;
- Centro de Comunicação e Marketing;
- Faculdade de Educação;
- Reitoria;
- Faculdade de Engenharia;
- Faculdade de Economia.

O ciclo caracterizou-se, ainda, por diversas ações de apoio individual e por órgão, especificamente para o CECOMA e Biblioteca Central, unidades que passaram a contar com um grupo mais restrito mas mais operativo e ativo.



#### 5.1.4 Ações e resultados do segundo ciclo de investigação

Como previsto na metodologia do estudo, este ciclo de investigação resulta da reflexão efetuada do ciclo anterior e replanificação de forma a alojar as alterações necessárias para que a iniciativa respondesse positivamente às recomendações resultantes do ciclo anterior, em benefício dos grupos alvo iniciais e de novos grupos. Para além de alojar aspetos recomendados para mudança na fase anterior, neste ciclo, e de acordo com a estratégia delineada inicialmente, foram também introduzidas novas ferramentas. Este faseamento das ferramentas teve em conta as que, pela sua natureza, poderiam ser, de forma mais fácil, usadas e assimiladas pelos grupos alvo (tendo em conta as condições de infraestrutura institucional assim como aspetos ligados a literacia dos grupos alvos), no caso os blogues e wikis, sendo que após esta iniciação estava aberto o caminho para outro tipo de ferramentas.

##### 5.1.4.1 Fase de revisão do plano

A revisão do plano para os ciclos de investigação foi realizada com base nas constatações feitas e encontradas ao longo da fase de reflexão do 1º ciclo. Neste processo teve-se em conta aspetos que uma vez melhorados iriam trazer benefícios aos utilizadores da iniciativa, novos e antigos com enfoque nos aspetos técnicos e soluções decorrentes das ações do investigador/CIUEM.

No leque de revisões nesta fase importa destacar diferentes ações com enfoque:

- Nos mecanismos de utilização do Laboratório FOSS garantindo acesso alargado aos estudantes e docentes com disponibilidade no período pós laboral;
- Adequação das ferramentas (blogues e wikis) de modo a tornarem-se mais amigáveis tendo em conta as observações feitas pelos grupos utilizadores do 1º ciclo;
- Atribuição de subdomínios para os blogues da Biblioteca Central e do CECOMA;
- Atribuição de subdomínios para os blogues individuais de docentes;
- Introdução de novas ferramentas Web 2.0 (criação de contas no Youtube e Twitter para a UEM) e adequação à imagem da instituição;
- Uso de outros meios de promoção da iniciativa (utilização do cartaz e logótipo inicialmente desenhados para tal) quer nas Faculdades/Escolas, quer Órgãos centrais da UEM;



- Reforço no apoio dado ao CECOMA e Biblioteca Central para uma exploração profunda das ferramentas em uso.

#### 5.1.4.2 Fase de ação

Uma das ações prioritárias nesta fase foi a de melhorar alguns aspetos relacionados com a forma de funcionamento das ferramentas disponibilizadas e instaladas nos servidores da UEM. Este processo contou com uma intervenção direta do investigador (com apoio de técnicos do CIUEM) e foi basicamente centrada numa análise das funcionalidades do Wordpress (plataforma de blogues) e da ferramenta de wikis. Durante este período, foram feitas atualizações para versões mais recentes das ferramentas em uso, a adequação das mesmas através duma configuração que permitisse, com alguma facilidade, o uso diário pelos estudantes e docentes nomeadamente melhorando o processo de adição de conteúdos e de colaboração entre estudantes e/ou docentes (na wiki). O mesmo foi feito em relação aos blogues através da melhoria da organização e formatação da página principal do *template* criado para uma utilização uniformizada.

Nesta fase foram igualmente feitas configurações de mais subdomínios próprios (seguindo a lógica <http://nome.uem.mz> onde o nome é do docente, disciplina ou órgão/sector envolvido na iniciativa) para facilitar o acesso remoto por qualquer pessoa, assim como, para garantir uma autonomia técnica para a gestão individualizada dos mesmos.

De forma mais detalhada, descrevem-se as principais iniciativas de cariz técnico:

**Atualização e melhoria do arranjo gráfico da wiki da UEM** - conforme recomendações nos/dos inquéritos do primeiro ciclo, foram criados novos espaços (sem conteúdos) para uso facilitado e posterior pelos estudantes. Este processo foi combinado com os docentes beneficiários e nele incluía-se o registo dos estudantes na wiki, ficando a explicação adicional sobre o uso reservada ao docente nas primeiras aulas referentes aos módulos em questão. Nesta fase, do segundo ciclo, trabalhou-se com estudantes do nível de mestrado da FACED (em 2 módulos diferentes). Contudo, as mudanças feitas foram na perspetiva de beneficiar possíveis usos por outros públicos.

**Criação do blogue central da iniciativa** – Inicialmente a iniciativa havia criado um espaço de interação (usando a plataforma Ning) que estava alojado num servidor gratuito e externo (com endereço <http://web2-uem.ning.com>) que veio a ser fechado



em virtude das mudanças feitas pela empresa que passou a comercializar os serviços. Este facto condicionou a continuidade da comunidade e dos acessos a um serviço que deixaria de ser gratuito. Nesse sentido, foi criada, ao nível dos servidores da UEM, uma comunidade com recurso a um blogue, usando a plataforma *Wordpress*, para que os beneficiários pudessem continuar a interagir. Este blogue encontra-se acessível através do subdomínio <http://web2.uem.mz/>).

**Atualização de ferramentas do CECOMA** – Para esta fase do estudo, o CECOMA apresentou-se com uma mudança ao nível diretivo. A nova Diretora prontamente mostrou interesse em dar seguimento às ações iniciadas anteriormente. No seguimento do ciclo anterior, a iniciativa (através do CIUEM) atribuiu um subdomínio para o blogue que este órgão dinamizava e que passou a ser acedido através do <http://noticias.uem.mz>. O objetivo primário deste blogue era de incluir todas as notícias relacionadas com a UEM (aliviando o sítio web principal onde atualmente circulam essencialmente notícias gerais em detrimento de informações específicas sobre os diferentes processos de ensino e aprendizagem assim como da organização interna da instituição), criando um espaço onde toda a comunidade universitária, a imprensa e a sociedade em geral, poderiam encontrar diversas informações relacionadas com o dia-a-dia da UEM de forma organizada (por áreas da sua publicação). A execução desta ação foi feita com um acompanhamento direto da nova Direção do CECOMA que já tinha participado nas ações da iniciativa desde o primeiro ciclo. Foi designado, pelo CECOMA, um técnico que ia ser responsabilizado pela inserção de conteúdos no blogue pelo que a formação foi feita de forma personalizada garantindo que todos aspetos relativos à atualização do mesmo ficassem cobertos. Na ótica do investigador, o blogue poderia criar uma outra dinâmica interna no órgão, tendo em conta que não possui nenhum sítio web oficial onde, por exemplo, se encontram informações específicas sobre o seu funcionamento e constituição (apesar de existir um subdomínio configurado e terem sido realizadas ações de formação a pessoal feitas no âmbito de outras ações do CIUEM).

Este contacto foi importante, também, no que se refere à difusão da iniciativa ao nível institucional, pois o CECOMA, sendo o órgão que se responsabiliza pela comunicação e Marketing institucional, prontificou-se para divulgar mais informações sobre as atividades e ações da iniciativa nas suas diferentes frentes, com destaque através do Boletim Informativo da UEM (BIUEM), de edição mensal. Este boletim, para além de ser disponibilizado na página principal do sítio web da UEM, é difundido por correio



eletrónico e impresso para uma distribuição limitada e afixação em alguns locais na instituição.

Nesta fase, foram configuradas e introduzidas mais 2 ferramentas para uso pelo CECOMA, são especificamente uma conta no Youtube e outra no Twitter. Estas contas ficaram com os endereços <http://www.youtube.com/uemmoz> e <https://twitter.com/uemmoz> (ver Figura 40) para vídeos diversos e difusão e partilha de atualizações relativas a vida da UEM numa forma breve, respetivamente.

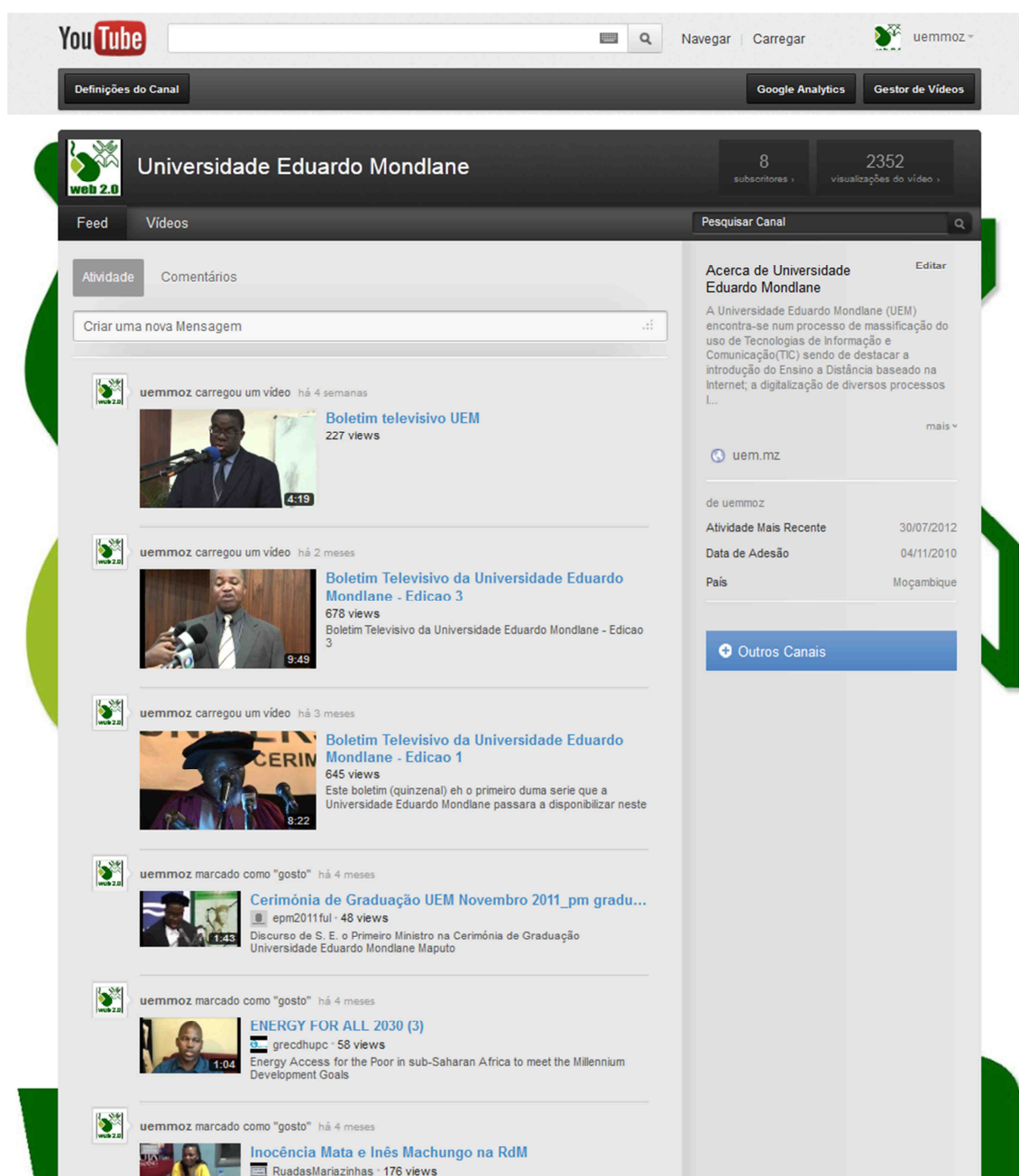


Figura 39 -Canal Youtube criado para a UEM.



Para tal foi feita uma configuração inicial das ferramentas, seguida de uma palestra para abordagem dos conceitos gerais de/para o uso dessas ferramentas na Universidade e, principalmente, no contexto do marketing institucional tendo em conta o enfoque principal das atividades do CECOMA. O canal Youtube da UEM, como se pode ver na Figura 39, passou a ser o local de partilha de conteúdos vídeo que anteriormente eram arquivados apenas em computadores e/ou outros dispositivos de armazenamento de conteúdos digitais.

A seguir foram feitas sessões com lições práticas de utilização e possível combinação e difusão de conteúdos de forma coordenada e redundante atingindo assim públicos diferentes de acordo com as afinidades de utilização. Estabeleceu-se, também, internamente no CECOMA, um mecanismo de ligação entre os conteúdos multimédia e a sua difusão no sítio web principal, no blogue de notícias e no Facebook, por exemplo, assim como referências no BIUEM.



**Figura 40 - Conta Twitter criada para a UEM.**

Por solicitação do CECOMA (e sob orientação do Gabinete do Reitor) foi criado um blogue para a inclusão de toda atividade relacionada com o funcionamento e dinâmica de atividades do reitor. O blogue foi configurado e ficou disponível através do endereço <http://reitoria.uem.mz/> e a ideia inicial do CECOMA era de colocar todos os discursos públicos que o reitor tem feito em eventos diversos, fora e dentro da



instituição e que, habitualmente, são solicitados pela imprensa local para referencia nos seus artigos jornalísticos.

No âmbito das atividades da nova Direção do CECOMA, estava e está prevista a dinamização de uma rede de indivíduos designados por pontos focais, localizados em diferentes órgãos da UEM, que tem como missão fornecer informações sectoriais para inclusão nos diferentes meios de difusão de informação que a UEM possui. Nesse contexto, foram realizadas ações de formação (pelo CECOMA) referentes a modelos de circulação desses conteúdos, tendo o CIUEM sido envolvido. Este envolvimento deveu-se a 2 motivos: i) porque tem sido esta instituição que oferece formação técnica para a atualização dos sítios web sectoriais; ii) porque foi definida uma estratégia de introdução de formação regular para os pontos focais em matérias ligadas as ferramentas Web 2.0 que iria facilitar o processo de difusão descentralizada de informação por sector assim como a agregação da mesma para publicação, por exemplo no BIUEM.

**Atualização e configuração de ferramentas para a FACED** – Uma das ferramentas melhoradas foi o blogue, alojado no modelo anterior (sem subdomínio próprio devido a um uso limitado e por poucos docentes), tendo melhorado com atualizações ao nível do seu software mas também através da contextualizado ao nível das necessidades dos módulos académicos, conforme as recomendações dos respetivos docentes. Nesse sentido, configurou-se um espaço para estudantes de duas turmas cujas aulas decorreram em momentos diferentes, designadamente a de Mestrado em Educação de Adultos para o ano de 2011, especificamente para o módulo “Desenvolvimento Profissional e Aprendizagem ao Longo da Vida”, e da de Mestrado em Desenvolvimento Curricular e Instrucional, especialmente para o módulo de “Tecnologias de Informação e comunicação no Currículo”. Relativamente à wiki, foram criados espaços para utilização pelos estudantes dos cursos e módulos referidos.

Ao nível técnico, uma das melhorias realizadas passou pela introdução de um editor WYSIWYG para facilitar a inclusão de gráficos, caso fosse necessário, assim como permitir uma edição facilitada dos textos e tabelas.

Ao nível do apoio, acautelou-se o facto de muitos estudantes serem trabalhadores e estarem apenas disponíveis para ações de formação num período fora do horário letivo e de expediente. Esta questão implicou a disponibilidade do investigador nesses períodos. Acresce que quase todas ações dos estudantes foram centradas na sala LOSS do CIUEM, em parte pelo facto dos estudantes não terem acesso à internet nos





seus locais de trabalho e, por outro lado, o facto de a FACED enfrentar problemas de acesso ao laboratório local de informática.

No contexto da formação para a utilização das ferramentas em questão (blogues e wiki), os docentes tiveram uma contextualização a propósito das mudanças feitas aos instrumentos de forma que ficassem mais confortáveis e lhes permitisse a gestão cada vez menos dependente da intervenção do investigador (uma vez criados os espaços iniciais para os módulos e estudantes), assim como uma reciclagem geral em relação ao funcionamento das ferramentas. O investigador teve intervenções no início de cada módulo das disciplinas onde teve oportunidade de fazer uma introdução sobre as ferramentas Web 2.0 no geral e, em concreto, blogues e wikis como instrumentos que iam ser usados como parte integrante do processo de aprendizagem dos alunos. As contas dos estudantes foram criadas antes das ações de formação para poder ser maximizado o tempo para questões mais práticas.

**Atualização de ferramentas da Biblioteca Central** – Este órgão, com um acompanhamento assinalável do seu Diretor, teve uma participação no segundo ciclo contextualizada às suas necessidades. A entrega que a Direção mostrou veio facilitar ainda mais a colaboração já existente com os técnicos, para a participação nas sessões de formação assim como nos aspetos a serem melhorados, pois muitas vezes a justificação apresentada para uma não participação era a (in)disponibilidade de tempo para participar neste tipo de ações. Nesta etapa foi feito um reforço na formação dos técnicos no uso do Facebook enquanto ferramenta de difusão de informações relacionadas com os serviços prestados principalmente à comunidade estudantil (que inclui estudantes de outras universidades públicas). Nesse sentido, foram criadas contas individuais para cada técnico de modo a facilitar o conhecimento dos mecanismos de funcionamento e posteriormente poderem partilhar a gestão da conta de Facebook institucional. O blogue da Biblioteca Central passou a usar o subdomínio <http://biblioteca.uem.mz/> (ver Figura 41) garantindo a interação com a comunidade de utilizadores. Todas as ações de formação foram efetuadas na sala LOSS do CIUEM. Nesta fase, foi feito uso do Facebook<sup>64</sup> e do blogue para a divulgação de diversas informações relacionadas com o funcionamento da biblioteca tais como horários de funcionamento, modalidades de empréstimos de livros, lançamento duma campanha contra o roubo de obras na Biblioteca, entre outros.

---

<sup>64</sup> <https://www.facebook.com/uembce>



Figura 41 - Blogue da biblioteca central da UEM

**Faculdade de Engenharia** – O trabalho com a Faculdade de Engenharia foi essencialmente centrado na sensibilização envolvendo docentes do departamento de Engenharia Química. As sessões foram realizadas no laboratório de informática do Departamento que tinha grandes deficiências de acesso a internet. Este processo (específico) teve a colaboração efetiva da diretora Pedagógica da UEM que é docente do mesmo Departamento e do diretor da Faculdade de Engenharia- No entanto, uma parte considerável dos docentes mostrou interesse em usar ferramentas de acesso completamente restrito, pelo que a plataforma Chisimba, (que também é FOSS) e é promovida pelo CIUEM, foi a escolhida por esses docentes.

Relativamente às ferramentas Web 2.0, e numa perspetiva de utilização imediata foi criado um blogue para a diretora Pedagógica da UEM (como docente da Faculdade) (disponível através do subdomínio <http://maidakhan.uem.mz/>) servindo de espaço para a divulgação de informações relevantes para uso pelos estudantes. No entanto, a docente mostrou, ainda, algumas reservas em colocar os seus planos de aula para acesso livre pelos seus estudantes.

A Faculdade como um todo não mostrou grande adesão às ferramentas Web 2.0, apesar de algum esforço feito pela Direção. O próprio diretor utiliza diferentes ferramentas baseadas na internet para facilitar o processo de ensino e aprendizagem



e investigação junto aos seus estudantes já há muitos anos e com regularidade. Nessa perspetiva, o investigador propôs fazer uma migração do seu espaço (usando o sistema de gestão de conteúdos *Joomla*, para um blogue usando Wordpress para permitir maior interação entre o docentes e os seus estudantes assim como uma gestão mais facilitada) e esse processo acabou por se concretizar com o apoio de técnicos do CIUEM tendo em conta que o mesmo espaço já possuía muitos conteúdos que são continuamente atualizados pelo próprio docente mesmo sem ter recebido uma formação específica como tem acontecido com os outros docentes da instituição. O blogue da Figura 42, disponível no <http://nhambiu.uem.mz/> é o que mais conteúdos possui no contexto dos disponibilizados no âmbito da iniciativa Web 2.0 e alojados em servidores locais da instituição.

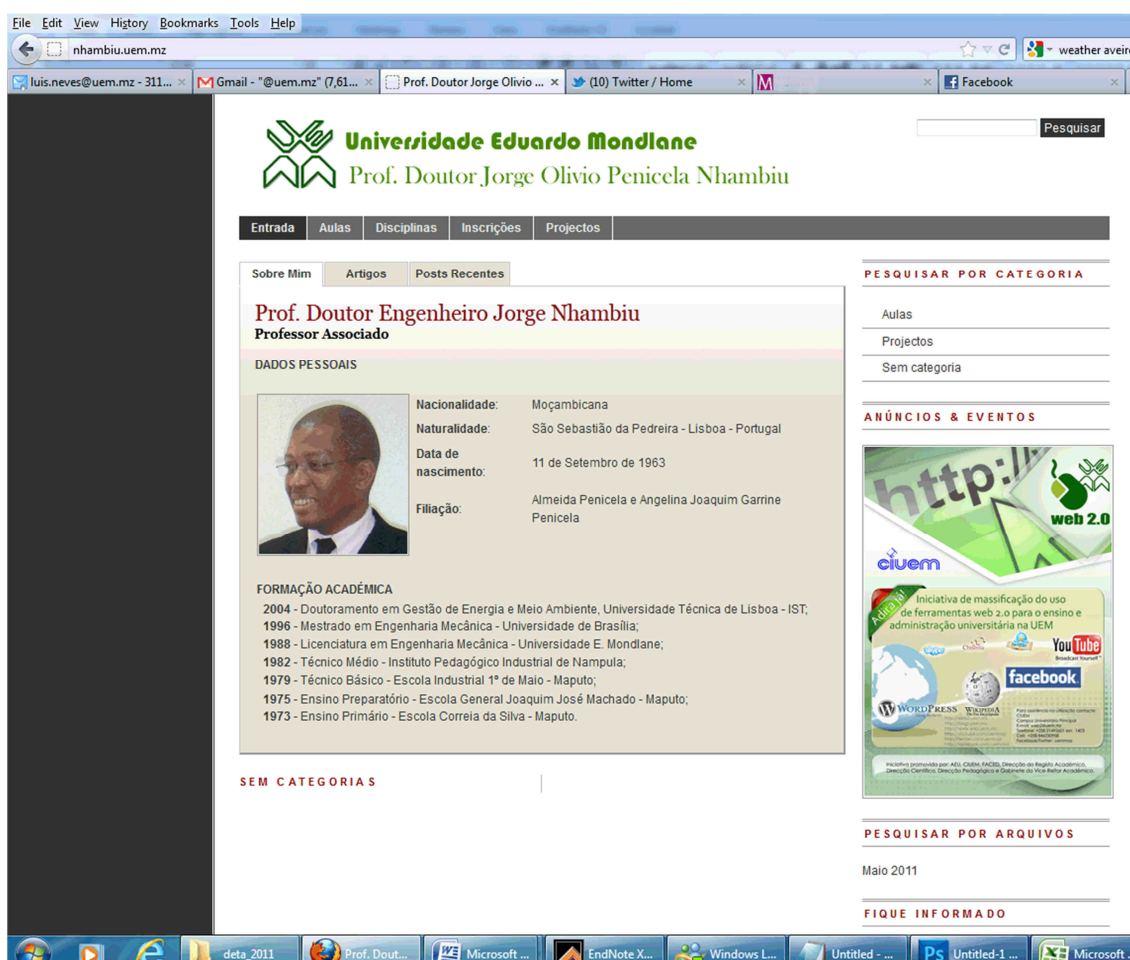


Figura 42 - Blogue do diretor da Faculdade de Engenharia.

**Criação de novos espaços para docentes e órgãos da UEM** – Durante o segundo ciclo de investigação mais docentes foram pedindo o seu enquadramento na iniciativa, mesmo que mostrassem alguma dificuldade, relativas a sua disponibilidade, em participar nas formações para poderem fazer uso efetivo das ferramentas

Luís Neves Cabral Domingos



(especificamente o blogue) no contexto das suas disciplinas. Conforme estipulado para o segundo ciclo, esses espaços implementados em Wordpress, ficaram disponíveis através dos seus respetivos subdomínios, sendo o caso de:

- <http://estacioraja.uem.mz/> – Para um docente da Faculdade de Economia
- <http://xaviermuianga.uem.mz/> – Para um docente da FACED (ligado ao CDA)
- <http://samuelsitoe.uem.mz/> - Para um docente da Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto (que apesar de não beneficiar da largura de banda disponível nos campus de Maputo, o docente fez questão que se criasse)

Para além deste blogues foi também criado um blogue para o CDA, que está disponível no subdomínio <http://cda.uem.mz/> cuja ideia era de permitir a interação do Centro com os docentes (que são na maioria os beneficiários dos seus cursos de curta duração para atualização psicopedagógica).

Estas iniciativas ainda não estão a ser efetivamente usadas pelos beneficiários, em parte por serem relativamente novas e por outro lado pelo fato de não existirem conteúdos organizados e alinhados com as respetivas disciplinas que lecionam.

Foi criado também, sob solicitação da DRA, um blogue para ex-estudantes da UEM e o mesmo ficou alojado no <http://alumni.uem.mz/> cuja gestão estaria a seu cargo numa perspectiva de manter um contacto entre eles e a instituição assim como promover a criação duma rede entre eles através da facilitação de ferramentas TIC e baseadas na internet para diferentes oportunidades de pós-graduação e ou outros.

Uma listagem de outras iniciativas que envolveram docentes (na sua maioria para uso do blogue) podem ser vistas no Anexo 3.

Sob orientação da Direção máxima da UEM e em reconhecimento da utilidade deste tipo de ferramentas baseadas na internet) foi criado um blogue designado por *Barómetro da Universidade Eduardo Mondlane* que é um “espaço” de diálogo através do qual a UEM e toda a comunidade universitária podem discutir todos os aspetos relacionados com a vida académica, pesquisa e extensão. No mesmo espaço, as contribuições de todos – docentes, CTA, estudantes – são incentivadas, como forma de contribuir para a concretização dos objetivos estratégicos da nossa instituição (UEM, 2011a). O blogue mostrado na Figura 43 está hospedado nos servidores do CIUEM com o subdomínio <http://barometro.uem.mz/> e a sua gestão (recolha das contribuições e verificações rotineiras) foi atribuída inicialmente ao diretor da Biblioteca Central que geriu a personalização do blogue com o investigador e colegas do CIUEM. Antes do seu lançamento oficial o blogue foi apresentado ao Reitor e divulgado



posteriormente por despacho reitoral e divulgação no sítio web principal da instituição). A gestão atual do mesmo é feita pelo CECOMA.



Figura 43 - Blogue “Barómetro da Universidade Eduardo Mondlane”.

A formação (para beneficiários antigos e novos) foi outro processo que teve a sua concentração ao nível do CIUEM, pois o uso da sala LOSS mostrou-se mais efetivo para este tipo de ações tendo em conta que os beneficiários tinham acesso as ferramentas com uma conexão mais rápida assim como pela possibilidade de assistência (que era feita) por mais técnicos para além do investigador.

**Ferramentas utilizadas** - As ferramentas principais usadas nesta fase de ação foram o Wordpress para os blogues, MediaWiki para as wikis, Facebook e Twitter para as redes sociais e Youtube para os vídeos. As ferramentas Wordpress e MediaWiki estão instaladas em servidores locais do CIUEM o que facilitou, de alguma forma, o trabalho de contextualização/adaptação tendo em conta as necessidades do grupo alvo. A introdução da ferramenta Youtube teve em conta o incremento da largura de banda na instituição o que veio trazer maiores possibilidades de colocação e partilha de vídeos de interesse à comunidade universitária.

A conta Facebook oficial da UEM foi, inicialmente, usada para a divulgação das atividades relacionadas com a iniciativa, como por exemplo as formações e a difusão





de notícias e informações diversas relacionadas com a vida da instituição mas também como forma de colocar os grupos a exercitar através de ações concretas.

Neste período, as estatísticas mundiais de utilização do Facebook têm mostrado uma tendência de crescimento da sua utilização no continente africano (incluindo a internet em geral que teve um incremento de utilizadores em Moçambique de 0.9% em 2008 para 4.3% em 2011 (ITU, 2011; Mabila, Mboane, & Mondlane, 2010)) o que se reflete também em Moçambique onde a comunidade de utilizadores tem crescido.

A acompanhar esse crescimento ou a contribuir para ele esteve a página oficial da UEM que num intervalo de tempo de 2 anos aproximadamente (com um crescimento exponencial nos últimos meses do segundo ano) ultrapassou o limite máximo de utilizadores (5 000) amigos na modalidade de conta individual. Este, algo surpreendente rápido sucesso levou à necessidade de migrar a atividade da UEM no Facebook para uma página institucional por não apresentar as mesmas limitações de utilizadores seguidores.

Esta página funciona e, paralelo com a conta inicial (que já não pode receber mais seguidores) numa perspetiva de induzir a migração de todos os seguidores para a página que passará a ter maiores usos para divulgação de diversos conteúdos relevantes. A Figura 44 ilustra a página (criada a posterior) e a conta inicialmente criada no Facebook para a UEM.



**Figura 44 - Conta Facebook da UEM com 5 124 seguidores e a página Facebook com 4 908 seguidores.**

**Mecanismos de divulgação da iniciativa na UEM** – Nesta fase de ação a divulgação foi feita recorrendo ao sítio web principal da Universidade onde foram publicadas informações sintetizadas para que as ferramentas ficassem conhecidas pela comunidade universitária com interesse em participar do processo, conforme se pode ver na Figura 45. Recorreu-se também ao uso das próprias ferramentas Web 2.0 para inclusão de informações diversas sobre as atividades da iniciativa em andamento, a



relevância da sua utilização na instituição. Foram, ainda, realizadas várias palestras e reuniões onde o investigador ou o CIUEM realizavam apresentações sobre a iniciativa. Outro meio usado nesta fase foi o BIUEM, conforme se pode ver o destaque na imagem da Figura 46. Conforme já referido, esta publicação tem circulação em papel, por correio eletrónico e é publicada no sítio web principal da instituição.

O cartaz, produzido pela iniciativa, foi colocado em pontos estratégicos na instituição e divulgado em diversos meios eletrónicos (incluindo as ferramentas em uso) para conseguir alcançar diversos públicos de acordo com os seus hábitos e rotinas diárias. Outras oportunidades, como reuniões envolvendo dirigentes da instituição e/ou outros envolvendo as faculdades e diversos órgãos, foram usadas para apresentar o ponto de situação relativamente à implementação da iniciativa na instituição assim como para sensibilizar os presentes na relevância do uso das mesmas ferramentas nos diversos contextos institucionais.

The screenshot displays the website of Universidade Eduardo Mondlane. The header includes the university's logo and name, along with the tagline 'UEM, melhor marca do Ensino Superior em Moçambique'. The main content area is titled 'web 2.0' and discusses the use of Web 2.0 tools in an academic context. It mentions the university's process of massification of technology use and the introduction of distance learning. A photograph shows a classroom with students using laptops. The sidebar on the left contains navigation links such as 'Home', 'Sobre nós', 'A Reitoria', and 'Orgaos Centrais'. The right sidebar features a search bar, a '50 anos de Ensino Superior' anniversary banner, and a 'Conferência Científica' announcement.

Figura 45 - Espaço para a divulgação das atividades da iniciativa, criado no website principal da UEM.



## UEM homenageia Reitor cessante

Pag. 4



Museu Nacional da Moeda: 30  
anos valorizando o património  
histórico de Moçambique

Pag. 6

CIUEM promove ferramentas  
web 2.0

Pag. 8



Simulação empresarial melhora perspectivas dos estudantes de economia

Pag. 3

Figura 46 - Edição do BIUEM que inclui informações relacionadas com a iniciativa na UEM.





O BIUEM foi também usado para fazer a divulgação do canal Youtube da UEM, onde se encontram alguns vídeos produzidos localmente e que inicialmente são transmitidos na Televisão de Moçambique (TVM) conforme se pode ver na Figura 47.



**Figura 47 - Edição 62 do BIUEM, incluindo uma publicidade do canal Youtube da UEM (criado no âmbito do projeto).**

A sensibilização permanente da comunidade, para o uso das ferramentas já disponíveis, continua mesmo depois da conclusão do segundo ciclo de investigação e como exemplo temos o BIUEM a incluir algumas informações apelando ao uso do barómetro (também pelos públicos externos à UEM) como se pode ver na Figura 48.



**Três passos simples para dar o seu contributo na melhoria da UEM**

**O Barómetro da Universidade Eduardo Mondlane**

É um “espaço” de diálogo através do qual a UEM e toda a comunidade universitária discute todos os aspectos relacionados com a vida académica, pesquisa e extensão da Universidade. Neste espaço, as contribuições de todos – docentes, CTA, estudantes – são incentivadas, como forma de contribuir para a concretização dos objectivos estratégicos da nossa instituição.

**Participe!**

**Ficha Técnica**  
**Director:** Arlete Mambo / **Editor:** Cezinando Gabriel / **Redacção:** Benedita Massingue  
**Revisão:** Óscar Jaqueta / **Fotografia:** Boaventura Mandlate, Alberto Tomás / **Maquetização:** Adérito de Agostinho Sithole  
**Edição:** Centro de Comunicação e Marketing – Universidade Eduardo Mondlane  
www.uem.mz  
e-mail: cecoma@uem.mz

**Figura 48 - Publicidade apelando o uso do barómetro da UEM, um instrumento desenvolvido com base na ferramenta blogue.**

**Outras ações de sensibilização e formação** – Uma grande ação de sensibilização foi realizada na Faculdade de Engenharia, no Departamento de Engenharia Química. Esta ação foi definida para ser o ponto de partida para envolver toda a Faculdade a usar as ferramentas como novos beneficiários da iniciativa. Outras ações cingiram-se aos órgãos que já usando-se tinham associado a esta iniciativa, designadamente o CECOMA, a Biblioteca Central, a FACED e adicionalmente a Reitoria (no âmbito do barómetro). Excepcionalmente, o investigador foi convidado a proferir uma palestra (em Setembro de 2011) no Instituto Superior de Artes e Cultura (ISArC)<sup>65</sup> onde teve a oportunidade de partilhar parcialmente o ponto de situação sobre a introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM como ferramenta que poderá ser usada no contexto educativo. Este convite foi feito por intermédio de docentes da UEM simultaneamente dão aulas no ISArC, permitindo, assim, à iniciativa sair fora das portas da UEM. A audiência era maioritariamente estudantes e com parte de docentes e dirigentes da instituição e a palestra foi baseada numa apresentação intitulada “Ferramentas Web 2.0 ao serviço do Ensino Superior: Caso da UEM”.

**Participação numa conferência internacional** - Os investigadores tiveram a oportunidade de apresentar resultados parciais do estudo em Maputo-Moçambique (na Universidade Eduardo Mondlane) na conferência designada por *Distance Education*

<sup>65</sup> <http://www.isarc.edu.mz/>



*and Teacher Education in Africa -DETA CONFERENCE 2011*<sup>66</sup> e a comunicação apresentada foi “Web 2.0 tools in UEM: An opportunity for the improvement of the teaching and learning process” em Agosto de 2011.

**Participação em Comissões de trabalho** - Tendo em conta o interesse demonstrado na apresentação efetuada pelos investigadores no *Seminário Pedagógico da UEM* no ano 2010, o investigador foi convidado a fazer parte da Comissão organizadora do *Seminário Pedagógico de 2012* (através dum despacho reitoral) com uma missão específica de fazer propostas de inclusão de temas, a serem abordados durante o evento com participação de investigadores de outros países, no concernente ao uso de TIC no processo de ensino e aprendizagem assim como apresentar alguns dados relacionados com a implementação da iniciativa Web 2.0 na UEM atualmente. Nesse sentido, o investigador também propôs a participação de outro doutorando da UEM em Aveiro para apresentar um tema relacionado com possível uso de ferramentas Web 2.0 no contexto de avaliação em ensino a distância (tendo em conta os contextos da UEM). Este envolvimento é, no nosso entender, de alguma forma um reflexo da consolidação da iniciativa na UEM

A Reitoria da UEM aprovou no seu Despacho Nº 132/RT/2011, os termos de referência para a criação da *Comissão de Reflexão sobre a Formação Psico-Pedagógica dos Professores do Ensino Superior* (liderada pela FACED, tendo em conta ser a instituição que aloja o CDA que tem como missão a capacitação regular do corpo docente da UEM), tendo o investigador sido convidado a fazer parte da mesma. Nesta comissão, o investigador teve a oportunidade de contribuir no que concerne à introdução de ferramentas Web 2.0 (em específico) como forma de baixar os custos envolvidos com a impressão de materiais de formação, de abranger as Escolas localizadas fora dos campus de Maputo, assim como, da inclusão dos docentes/investigadores no uso de TIC e aproveitamento do potencial de infraestrutura (laboratórios), largura de banda e ferramentas atualmente disponíveis na instituição. Nesse sentido, o investigador foi responsável pela conceção de um plano temático para um módulo de formação a ser incluído no processo de formação inicial (e de reciclagem) do corpo docente da UEM (extensível a docentes de outras Instituições de Ensino Superior moçambicanas conforme pedido feito pelo Ministério da Educação). Esta participação permitiu reforçar a iniciativa no plano estratégico da UEM.

---

<sup>66</sup> <http://www.deta.up.ac.za/archive2011/index.html> (verificado em 27/08/2012)



#### 5.1.4.3 *Fase de observação*

Os públicos iniciais continuaram a ter alguma dinâmica no segundo ciclo, mas com uma participação reduzida a uma faculdade (FACED) e a 2 unidades de suporte (CECOMA e Biblioteca Central). Entre outras, a (in)disponibilidade de tempo dos intervenientes poderão ter contribuído para tal situação.

#### *Auscultação dos intervenientes*

Para a recolha de dados e melhor compreensão sobre a utilização de blogues e wikis por estudantes de mestrado da FACED e a avaliação da iniciativa, foi aplicado um inquérito por questionário.

No entanto, devido a um erro técnico na aplicação do questionário os dados não puderam ser validados. Este erro resultou da aplicação do inquérito por questionário num momento em que o investigador se encontrava fora do país. Devido a uma falha de comunicação, a versão do questionário administrado não foi a correta. Detetado o problema procurou-se corrigir o erro administrando a versão correta do inquérito. No entanto, tratando-se de alunos finalistas, estes já não se encontravam a frequentar as aulas estando integrados nos seus setores de trabalho (alguns fora da cidade de Maputo).

Face a este constrangimento, seguidamente analisam-se os dados recolhidos nos outros órgãos participantes, nomeadamente o CECOMA e a Biblioteca Central.

#### *Informação técnica*

Como o inquérito por questionário, aplicado no segundo ciclo de investigação, pretendia-se obter algumas informações sobre o grau de satisfação dos públicos em relação a iniciativa e obter algumas perceções como a existência de motivação para seguimento de ações similares na instituição assim como medir possível evolução induzida pelas mudanças feitas neste ciclo como resultado das constatações dos públicos anteriormente expostos ao processo. O inquérito foi aplicado a 11 funcionários do Centro de Comunicação e Marketing e 19 da Biblioteca Central.

#### *Alguns resultados*

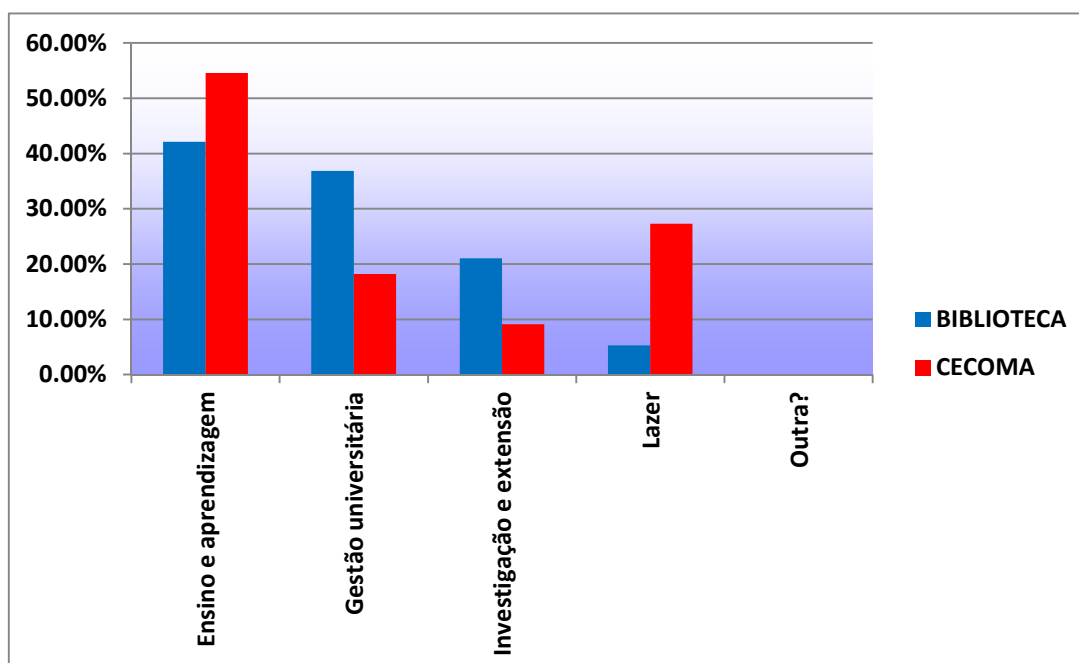
Relativamente a pretensão de voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro, o interesse é clarividente o interesse de fazer esses usos conforme se pode ver na Tabela 12.



**Tabela 12 - Interesse mostrado pelos públicos, de voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro.**

Pretende voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro?	BIBLIOTECA	CECOMA
Sim	73.68%	100.00%
Não	10.53%	0.00%

Esse interesse é reforçado pela indicação das áreas específicas para aplicação das mesmas ferramentas conforme se pode verificar na Figura 49 que destaca o ensino e aprendizagem como uma área de maior interesse, seguida da gestão universitária.



**Figura 49 - Áreas de interesse para uso de ferramentas Web 2.0 no futuro.**

Tendo em contas as ferramentas usadas, e comparando os resultados obtidos com os auscultados no primeiro ciclo, os públicos mostram mais confiança no segundo ciclo, relativamente ao primeiro, pois respondendo à pergunta relativamente a um possível apoio do CIUEM para uso posterior das mesmas, nota-se um incremento significativo dos que **pretendem usar mas sem a necessidade de recorrer a apoio**, passando de 47,4% (Biblioteca Central, contra 0,0% do primeiro ciclo) e 54,5% (CECOMA, contra 9,1% do primeiro ciclo).

#### *Resultados de outras parcerias*

A **Associação de Estudantes Universitários** (AEU), com a qual se tinham estabelecido vários contactos conducentes a possíveis usos de ferramentas Web 2.0,



não teve uma participação ativa neste ciclo, contrariamente a sua colaboração efetiva no primeiro ciclo. A razão para tal ausência deve-se em parte a um vazio diretivo que se estabeleceu após se efetuarem eleições cujos resultados foram contestados tendo a associação ficado largos meses a ser gerida por uma comissão formada para tal, dificultando a coordenação com o investigador.

Contudo, e apesar da ausência de trabalho em conjunto com a AEU, o crescimento da disponibilização do sinal aberto da rede sem fios no campus universitário veio contribuir para uma maior utilização de internet pelos estudantes sendo também uma oportunidade para se fazer uso das ferramentas Web 2.0 no contexto educativo (impulsionadas, por exemplo, pela disponibilização de conteúdos educativos pelos docentes). Esta oportunidade foi reforçada pelo facto de uma parte dos estudantes já possuir computadores portáteis distribuídos no âmbito da iniciativa “Um estudante um computador” e outros através de outras fontes pessoais.

A **Faculdade de Ciências**, já com um novo elenco diretivo ao nível das TIC locais, teve mais interesse em aspetos não diretamente relacionados com a iniciativa, como a uniformização dos seus sítios web e a formação dos responsáveis pela sua manutenção. Os seus docentes, de forma isolada e em contactos informais com o investigador, demonstraram interesse em usar as ferramentas mas alegaram o facto de se estarem a operacionalizar diversas novas atividades ao nível dos seus Departamentos, aliado ao facto de parte deles estarem a fazer seus estudos de doutoramento em universidades fora de Moçambique, para o facto de não poderem, naquele momento ser parceiros ativos. Nesse sentido, não se realizou nenhuma ação clara de inclusão na iniciativa dos docentes desta faculdade.

#### *Outras medidas de observação*

Uma atividade importante realizada nesta fase do estudo, foram as entrevistas semiestruturadas que tinham como objetivo colher sensibilidades a propósito da introdução e implementação de ferramentas Web 2.0 na UEM nas dimensões de ensino-aprendizagem, tecnológica, de formação e sensibilização assim como na gestão administrativa.

A aplicação das entrevistas, nesta fase final do segundo ciclo, foi definida como um complemento aos dados recolhidos com outros instrumentos anteriormente aplicados. Este contributo vai também suportar as reflexões finais em relação à implementação da iniciativa na UEM, pelo que a análise detalhada se fará numa secção posterior deste documento. A sua aplicação foi realizada num momento em que o orientador e

Professor da UA se deslocou a Maputo e junto com o investigador foram feitas deslocações aos locais de trabalho dos entrevistados em horas e dias previamente combinados e confirmados.

Para a operacionalização das entrevistas semiestruturadas, os investigadores elaboraram uma matriz de perguntas para servir de base (apresentadas posteriormente), tendo em conta os objetivos do estudo na UEM, nomeadamente:

- Especificar, propor, (parcialmente) implementar e avaliar um plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM.
  - Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;
  - Iniciar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;
  - Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;
  - Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.



**Figura 50 - Entrevista com o diretor do CIUEM.**





Nesse contexto, foi feita uma seleção intencional (Duarte, 2005) de um grupo restrito de docentes e investigadores da UEM que, de alguma forma, acompanharam a iniciativa e com algum conhecimento da área em questão (criteriosamente identificados pelos investigadores), assim como, a testemunhas privilegiadas que, pelo seu conhecimento do caso em estudo (ou posição hierárquica que possa influenciar o processo a posteriori), são pessoas chave relativamente a todo processo. No total foram entrevistadas 10 testemunhas representando 8 unidades, designadamente, Direção do Registo Académico, Direção Pedagógica, Imprensa Universitária, Biblioteca Central, Faculdade de Educação, Faculdade de Engenharia e Centro de Informática (conforme Figura 50) dos quais 7 eram os respetivos diretores.

Os entrevistados fizeram contribuições diversas em relação à implementação da iniciativa na Universidade e puderam também deixar importantes contribuições sobre alguns aspetos que poderão ser vistos em detalhes no capítulo da discussão onde essas informações poderão ser enquadradas no contexto dos objetivos do estudo e combinadas com os dados recolhidos nos 2 ciclos de investigação.

#### *5.1.4.4 Fase de reflexão final*

A iniciativa de introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM não foi um processo fácil tendo em conta o carácter novo da experiência, não se verificando outras iniciativas similares no passado nesta instituição, onde as aulas seguem o método tradicional de ensino-aprendizagem, baseadas em turmas numerosas e a aulas de curta duração. O estudo de iniciativas similares levadas a cabo por outras universidades, nomeadamente europeias e americanas, permitiram auxiliar a preparação do plano estratégico para a investigação. No entanto, as especificidades da instituição e dos seus atores são claramente distintas. O caso das limitações na participação da Associação de Estudantes é paradigmático das situações imponderáveis com as quais esta investigação teve de se deparar, nomeadamente no segundo ciclo. Os grupos participantes do estudo, apesar de não serem estatisticamente representativos, são uma amostra diversificada e efetiva dos diferentes setores da UEM, tendo em conta as condições existentes em muitos dos órgãos atualmente (onde não seria possível implementar sequer o planificado), pois os grupos representavam docentes (para a área de ensino e aprendizagem), membros do CTA (para a área administrativa) e líderes associativos e estudantes de mestrado (representando a comunidade estudantil).





## Recolha final de dados

Por forma a permitir que os atores chave do processo de introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM expressassem as suas opiniões a propósito do mesmo, os investigadores agendaram as entrevistas semiestruturada (em coordenação com os entrevistados) com o objetivo de recolher sensibilidades a propósito do estudo em implementação, sobre a pilotagem da estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM.

Estas entrevistas foram planificadas para uma duração aproximada de 30 minutos e foram realizadas, na sua maioria, nos locais de trabalho dos entrevistados.

Para este processo, os investigadores dispunham de gravadores digitais para registo áudio e, na mesma altura, foram feitos alguns vídeos e/ou fotografias. Todos os registos foram referidos aos entrevistados tendo estes autorizado as respetivas recolhas.

Para a implementação das entrevistas, foi elaborado um guião de perguntas no qual se teve em conta aspetos relacionados com o processo de ensino e aprendizagem, administração universitária e de interesse da comunidade estudantil, sendo que a aplicação das mesmas foi feita tendo em conta o enquadramento institucional de cada entrevistado sendo as perguntas focalizadas de acordo com o tipo do grupo alvo, nomeadamente docente, estudante ou corpo técnico e administrativo (ver a matriz de perguntas no Anexo 5). A Tabela 13 apresenta o guião de perguntas preparadas, estruturadas e enquadradas nos grandes objetivos que nortearam esta iniciativa.

**Tabela 13 - Guião de perguntas aplicadas nas entrevistas semiestruturadas.**

**1 - Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;**

- O que pensa sobre a iniciativa de introdução destas ferramentas na UEM?
- Acha que a comunidade de docentes precisa de sensibilização a propósito da web 2.0 e os seus usos em contextos universitários?
- Para além do CIUEM, quais os órgãos/sectores que acha que deveriam estar envolvidos no processo de sensibilização técnica, pedagógica?
- Acha que as ferramentas Web 2.0 podem contribuir para a melhoria de processos de ensino-aprendizagem e administrativos e para a proximidade da UEM à sociedade no geral?
- No departamento ou curso onde leciona já se utilizam ferramentas Web



2.0? Para que fins?

- Interessa-se pelo uso de tecnologias no ensino? No seu caso pessoal, usa ou pretende usar ou reforçar o uso de ferramentas web2.0? Para que fins?

**2 - Avaliar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;**

- Na Faculdade onde trabalha oferece infraestruturas que possibilitam e facilitam o uso de ferramentas web 2.0 ou software social? Se não, consegue indicar porquê?
- Que medidas considera que a UEM deveria tomar para reforçar a disponibilização e utilização das ferramentas Web 2.0? E em específico na sua área?
- A UEM deveria adotar centralmente uma estratégia/política de utilização generalizada das ferramentas Web 2.0? E considera que o uso de ferramentas Web 2.0 no ensino deveria ser obrigatório? Porquê?
- Esta iniciativa tem sido dinamizada no campus de Maputo. Considera relevante generalizar a outros campus da UEM e tem alguma sugestão da melhor forma de o fazer?

**3 - Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;**

- Considera que as melhorias nas infraestruturas (incremento da largura de banda na UEM e disponibilidade de laboratórios de informática) têm contribuído de forma significativa para a massificação do uso de TIC?
- Os princípios da Web 2.0 pressupõem a disseminação e criação colaborativa em ferramentas abertas e disponíveis para todos. Está ou estaria disponível para publicar e colaborar neste tipo de plataformas abertas ou prefere publicar em plataformas de acesso restrito? Porquê?

**4. Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.**

- Acha que as estratégias usadas até agora foram eficientes e suficientes (palestras, formação, apoio na implementação nas aulas e divulgação)?
- Na sua opinião a iniciativa deve continuar? Porquê?
- Na sua opinião, quais são os desafios próximos mais importantes para esta iniciativa na UEM? Tem alguma sugestão para os ultrapassar?

- Que facto, episódio ou experiência relacionada com as ferramentas Web 2.0 na UEM que tenha vivido ou assistido destacaria?
- Tem algum comentário, pedido ou sugestão adicional a fazer sobre esta iniciativa ou projeto?

As entrevistas foram realizadas aos entrevistados apresentados na Tabela 14. Esta tabela apresenta as razões que motivaram a escolha intencional de cada um dos entrevistados para a recolha final de opiniões sobre a iniciativa.

**Tabela 14 - Lista dos entrevistados e a respetiva justificativa.**

<b>Entrevistado</b>	<b>Justificativa para a entrevista</b>
 <p><b>Diretor do Registo Académico</b></p>	<p>Percursor da primeira conta Facebook da UEM, é/foi utilizador de diversas ferramentas baseadas na internet na instituição. Relevante também pela posição chave que ocupa, pois lida com a vida diária do estudante, e pelas ideias apresentadas ao longo do estudo na perspetiva de manter a ligação com os ex-estudantes, através de ferramentas baseadas na internet.</p>
 <p><b>Diretora do CECOMA</b></p>	<p>Por integrar um dos principais órgãos parceiros da iniciativa, pelo contributo que as TIC podem dar na promoção da imagem institucional (que se encontra a seu cargo) pela participação ativa (pessoal e institucional) e pelo acompanhamento regular dos usos e promoção das ferramentas na instituição.</p>
 <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b></p>	<p>Diretor anterior do CECOMA que assumiu a implementação da iniciativa ainda na sua fase inicial. Pela sua participação no processo (como diretor e utilizador) e interesse em colaborar nos ciclos permitindo a participação dos colegas durante os ciclos previstos do estudo.</p>



 <b>Diretora Pedagógica</b>	<p>Pela posição chave que ocupa numa perspetiva futura de adoção das ferramentas em contextos de ensino e aprendizagem assim como na advocacia relativamente à influência em possíveis políticas de utilização/implementação na UEM. Como docente universitária, pelo interesse nos usos e colaboração ao facilitar a introdução das mesmas no Departamento de Engenharia Química da UEM.</p>
 <b>Ex-Presidente da Associação de Estudantes</b>	<p>Pelo interesse e usos feitos durante a vigência do seu mandato (que terminou no fim do primeiro ciclo de investigação) e promoção da iniciativa na comunidade estudantil da UEM. Pelo uso efetivo das ferramentas com fins associativos e pelo facto de atualmente ser funcionário da instituição na Direção Pedagógica, com participação nas decisões estratégicas e institucionais da UEM.</p>
 <b>Diretor da Biblioteca Central</b>	<p>Pelo empenho e colaboração para a adoção e utilização das ferramentas pelo seu sector (explorando as facilidades oferecidas pelas ferramentas) para divulgação fácil de diversos acervos digitais existentes. Pela adoção imediata das ferramentas como parte do trabalho diário da Biblioteca e participação nos dois ciclos de investigação.</p>
 <b>Faced</b>	<p>Pela posição chave que ocupa tendo em conta que a Faced é responsável, ao nível da UEM, pela formação contínua dos docentes, e pelo envolvimento e participação de seus docentes de (forma contínua) nos dois ciclos de investigação. Ainda, pelo interesse mostrado em envolver mais docentes nos usos das ferramentas Web 2.0 e</p>

<sup>67</sup> Fonte: <http://maidakhan.ueem.mz> (verificado em 29.08.2012)



<b>Diretora da Faculdade de Educação</b>	pilotagem da Faculdade para um uso piloto/massivo no futuro.
 <b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b>	Pelo uso feito em iniciativas diversas anteriormente, no contexto do ensino e aprendizagem, pela posição chave que ocupa e pela colaboração e participação efetiva no segundo ciclo de investigação facilitando o uso das ferramentas para seus estudantes e grande interesse em expandir o uso pela sua Faculdade.
 <b>Diretor do Centro de Informática</b>	Pela posição chave e interesse no concernente à disponibilização de ferramentas FOSS para uso massivo pela universidade como um todo, pelo interesse e facilitação para a implementação da iniciativa na UEM, uso de diversos recursos tecnológicos, materiais e humanos do CIUEM para a concretização do estudo e acompanhamento permanente das atividades.
 <b>Técnico do Centro de Informática</b>	Pela participação chave na iniciativa apoiando o investigador na gestão técnica (instalação, configuração, disponibilização e gestão das ferramentas Web 2.0), formação e contribuição durante todas as fases de implementação prática da iniciativa na UEM. Ainda pelo seu apoio durante as sessões de formação e usos das ferramentas.

### 5.1.5 Síntese das respostas das entrevistas

A Tabela 15 transcreve, de forma sintética, algumas das respostas obtidas dos respondentes e que caracterizam a tendência geral das respostas de todos os da maioria dos intervenientes. A transcrição integral das entrevistas pode ser consultada no anexo 4.

<sup>68</sup> Fonte: <http://thetdai.ning.com/profiles/profile/show?id=EugeniaCossa> (verificado em 29/08/2012)



**Tabela 15 - Síntese das respostas dadas às perguntas efetuadas nas entrevistas semiestruturadas.**

<b>O que pensa sobre a iniciativa de introdução destas ferramentas na UEM</b>
<p><b>Diretora do CECOMA</b> – A iniciativa é boa, “(as ferramentas Web 2.0)...ajudam bastante a difundir a informação com mais rapidez e para mais gente num curto espaço de tempo”.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Tendo em conta a dimensão institucional da UEM (e posição no plano do ensino superior em Moçambique) é uma iniciativa louvável e que vai ter um impacto num futuro médio a longo prazo, tendo em conta ser uma coisa nova.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – “Eu acho que é uma iniciativa importantíssima principalmente na situação em que nós (UEM) estamos...”.</p>
<b>Acha que a comunidade de docentes/CTA/estudantes precisa de sensibilização a propósito da web 2.0 e os seus usos em contexto universitário?</b>
<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – É necessário informar, às vezes, as pessoas não usam por não saber, mas uma vez sensibilizadas podem usar.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – “Acredito que precisamos reforçar (a sensibilização e formação) ...” para melhorar o entendimento sobre os seus benefícios.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – É preciso dar a entender à comunidade universitária qual a utilidade das ferramentas Web 2.0.</p>
<b>Para além do CIUEM, quais os órgãos/sectores que acha que deveriam estar envolvidos no processo de sensibilização técnica, pedagógica?</b>
<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Envolver as lideranças da Universidade (Reitor, Vice Reitores e Diretores).</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Direção Pedagógica, DRA e AEU.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Deve-se envolver no processo, especialmente, a FACED, através do seu CDA e ao nível administrativo deverá haver alguma colaboração da Direção dos Recursos Humanos da UEM.</p>
<b>Acha que as ferramentas Web 2.0 podem contribuir para a melhoria de processos de ensino-aprendizagem e administrativos e para a proximidade da UEM à sociedade no geral?</b>
<p><b>Diretora do CECOMA</b> – As ferramentas estão a contribuir para uma maior interação com a comunidade no geral através da interação mesmo com os estudantes.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Sim. Como exemplo os antigos estudantes da UEM acabam-se aproximando, através do Facebook da AEU, à Universidade.</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “... esta é a forma mais direta (uso de ferramentas web 2.0), sem estruturas administrativas...de se chegar à universidade”.</p>
<b>No departamento ou curso onde leciona já se utilizam ferramentas Web 2.0? Para que fins?</b>
<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – “Nós comunicamos agora usando as ferramentas Web 2.0”.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – “...os alunos quando têm perguntas a fazer utilizam tanto a página (blogue) como o Facebook”.</p>



<b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “A nossa integração (na iniciativa Web 2.0 na UEM) para o uso do blogue como tal, por exemplo, foi há sensivelmente 2 anos e mais recentemente o Facebook...”.
<b>Interessa-se pelo uso de tecnologias no ensino? No seu caso pessoal, usa ou pretende usar ou reforçar o uso de ferramentas Web 2.0? Para que fins?</b>
<b>Diretora do CECOMA</b> – Tem interesse em reforçar a divulgação de resultados de investigação e estudos dos investigadores da UEM através das ferramentas Web 2.0. <b>Ex-presidente da AEU</b> – A AEU tem usado para comunicação/divulgação das suas realizações e solicitar opinião dos estudantes sobre diferentes ações da mesma (mesmo para os localizados fora dos campus de Maputo).
<b>Na Faculdade onde trabalha oferece infraestruturas que possibilitam e facilitam o uso de ferramentas Web 2.0 ou software social? Se não, consegue indicar porquê?</b>
<b>Diretor do Registo Académico</b> – Tem que se investir na infraestrutura. A largura de banda está melhor mas ainda está longe do ideal. <b>Ex-presidente da AEU</b> – Reforço de aquisição de computadores (incluindo portáteis) para estudantes e acesso à rede sem fios como prioridade (e de forma descentralizada) em todos campus da UEM. <b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – A Faculdade fez um investimento, comprando um par de antenas para receção do sinal de internet do CIUEM, o que permite ter acesso melhorado a rede.
<b>Que medidas considera que a UEM deveria tomar para reforçar a disponibilização e utilização das ferramentas Web 2.0? E em específico na sua área?</b>
<b>Diretora do CECOMA</b> – Necessidade de reforçar a formação técnica para explorar o potencial da Universidade em termos de comunicação. <b>Ex-presidente da AEU</b> – Uma política institucional que possa orientar os docentes a usarem plataformas Web. <b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – Pode-se exercer uma certa pressão para os docentes que não usam, através de boas práticas dos que usam, e os estudantes poderão certamente numa forma indireta contribuir para o envolvimento de cada vez mais docentes.
<b>A UEM deveria adotar centralmente uma estratégia/política de utilização generalizada das ferramentas Web 2.0? E considera que o uso de ferramentas Web 2.0 no ensino deveria ser obrigatório? Porquê?</b>
<b>Diretor do Registo Académico</b> – Sim, porque existem muitas ferramentas Web 2.0 com funcionalidades específicas para áreas diferentes, nesse contexto a política ou orientação deveria indicar as mais adequadas. <b>Diretora do CECOMA</b> – Há necessidade de haver envolvimento da liderança institucional (reitor e vice reitores) para que haja implementação efetiva das estratégias. <b>Diretor do CIUEM</b> – Não se pode avançar com base no voluntarismo, há que se fazer uma deliberação ao nível central para garantir maior envolvimento da UEM. A nova política de informática da UEM deverá claramente incluir essas diretivas numa forma mais clara, incluindo formas adicionais de premiar os melhores utilizadores da tecnologia na instituição.
<b>Esta iniciativa tem sido dinamizada no campus de Maputo. Considera relevante generalizar a outros campus da UEM e tem alguma sugestão da melhor forma de o</b>





<b>fazer?</b>
<p><b>Ex-presidente da AEU</b> – É necessário expandir sim e há que coordenar com os núcleos de estudantes locais (dos campus fora de Maputo) para saber o melhor momento para efetuar a formação.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – A ligação à internet para os campus fora de Maputo não é um problema técnico mas meramente financeiro pois os orçamentos atuais não dão cobertura aos valores cobrados pelos fornecedores nas províncias.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – Promover seria bom, mas há constrangimentos financeiros que fazem com que as Escolas fora de Maputo não tenham internet com alguma qualidade e de forma permanente o que irá dificultar ações de seguimento e utilização pelas comunidades nesses campus.</p>
<b>Considera que as melhorias nas infraestruturas (incremento da largura de banda na UEM e disponibilidade de laboratórios de informática) têm contribuído de forma significativa para a massificação do uso de TIC?</b>
<p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – Tem havido melhorias no acesso a informação em relação ao passado.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Nos últimos 2 anos, tem havido muitas melhorias e houve um grande incremento da largura de banda geral que passou de 20 Mbps para 155 Mbps.</p> <p><b>Diretor da Faculdade Engenharia</b> – “Já consigo trabalhar aqui (Faculdade de Engenharia) para preparar aulas, o que eu não conseguia fazer, tinha que fazer de casa...”.</p>
<b>Os princípios da Web 2.0 pressupõem a disseminação e criação colaborativa em ferramentas abertas e disponíveis para todos. Está ou estaria disponível para publicar e colaborar neste tipo de plataformas abertas ou prefere publicar em plataformas de acesso restrito? Porquê?</b>
<p><b>Técnico do CIUEM</b> – A abertura é benéfica porque põe a comunidade a discutir abertamente os seus problemas, há exemplos de debates como o da nomeação do novo reitor para a UEM que teve o Facebook da UEM como local virtual de troca de ideias e pontos de vistas diferentes.</p> <p><b>Diretora da FAGED</b> – O uso de ferramentas abertas é um contributo tendo em conta por exemplo o objetivo de fortalecer relações extra institucionais e recolha de opiniões.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – “...o ensino não deve ser restritivo, eu acho que nós devemos disponibilizar os conteúdos, os meus conteúdos estão todos abertos...eu acho que não ganhamos muito com isso (restringir o acesso)”. E há vantagens em ter os conteúdos abertos porque podem ser acedidos por comunidades diversas localizadas em outras partes do mundo.</p>
<b>Acha que as estratégias usadas até agora foram eficientes e suficientes (palestras, formação, apoio na implementação nas aulas e divulgação)?</b>
<p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “Eu acho que é preciso investir mais (nas estratégias) ...”.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Há necessidade de haver uma formação mais reforçada e estruturada que envolva a comunidade.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – A sensibilização tem que ser mais abrangente, nesta fase foram apenas envolvidas algumas Faculdades e Departamentos mas ainda há muito por se fazer nesse sentido e garantir que haja continuidade.</p>





<b>Na sua opinião a iniciativa deve continuar? Porquê?</b>
<p><b>Diretora do CECOMA</b> – A iniciativa tem que continuar porque ajuda bastante o CECOMA.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – “A iniciativa é de louvar e penso que deve continuar.”</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – “Definitivamente sim, não tenho dúvidas sobre isso.”</p>
<b>Na sua opinião, quais são os desafios próximos mais importantes para esta iniciativa na UEM? Tem alguma sugestão para os ultrapassar?</b>
<p><b>Técnico do CIUEM</b> – Uma deliberação vinda de instâncias superiores talvez poderia ajudar na massificação no uso e aderência a iniciativa. Um dos desafios é ter o CIUEM tecnicamente (recursos técnicos, tecnologias e recursos humanos) preparado para dar resposta a uma demanda cada vez maior da comunidade e resolver os problemas de acesso dos órgãos fora da Cidade de Maputo.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Quebrar a resistência a mudanças por parte da comunidade (por exemplo mostrando também os benefícios provenientes através do uso).</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – O desafio principal é a estabilização das condições técnicas (equipamento de acesso e a internet) e continuar a promover mostrando as vantagens do uso dessas ferramentas Web 2.0.</p>
<b>Que facto, episódio ou experiência relacionada com as ferramentas Web 2.0 na UEM que tenha vivido ou assistido destacaria?</b>
<p><b>Diretora do CECOMA</b> – Através do Facebook foi possível evitar uma situação de greve por parte dos estudantes (através da AEU) por causa do aumento de propinas “...foi através do Facebook que nós soubemos que eles (estudantes) iam fazer greve...”(realizaram-se reuniões para ultrapassar os diferendos). As intervenções públicas do reitor (mesmo as feitas na Televisão) têm sido comentadas na rede social Facebook.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – A atualização das propinas da UEM foi muito discutida na rede social Facebook havendo opiniões e contribuições contrárias mas construtivas. “As novas eleições da AEU foram debatidas (no Facebook)...os (candidatos) que usaram (Facebook) tiveram muitas vantagens”.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – “... foi através do Facebook que viram uma informação (sobre a organização duma greve pelos estudantes)...”</p>
<b>Tem algum comentário, pedido ou sugestão adicional a fazer sobre esta iniciativa ou projeto?</b>
<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Parabenizar a equipa pelo trabalho feito na UEM. A Universidade precisa de equipas similares para avançar.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Agradecer a oportunidade de contribuir para a iniciativa e agradecer a parceria com a Universidade de Aveiro através deste programa.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – Deve-se continuar com a iniciativa. “O meu receio é que acaba do doutoramento do dr. Neves ... tinha que haver continuidade desta pressão...”</p>

## 6 Análise e discussão dos resultados

A análise de dados finais vai ter em conta as informações recolhidas pelos instrumentos já mencionados anteriormente, designadamente inquéritos por questionário, entrevistas semiestruturadas e com um complemento das evidências existentes nas próprias ferramentas em uso conforme ilustra o esquema representado na Figura 51.



Figura 51 - Fontes de dados para análise final do estudo.

A discussão vai ser feita tendo como base cada um dos objetos definidos para o estudo, fazendo um cruzamento com as fontes de dados já mencionados. Nesse contexto convém recordar aqui os objetivos definidos para este estudo, designadamente:



- Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;
- Iniciar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;
- Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;
- Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.

### **Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários**

O processo de sensibilização da comunidade foi feito recorrendo a diversas ações, na sua maioria durante o primeiro ciclo de investigação.

Ao encontro deste objetivo, foram realizadas diversas atividades durante os dois ciclos de investigação (incluindo a recolha de dados estatísticos) que permitem avaliar o grau de contribuição que estudo teve no contexto da sensibilização para os usos destas ferramentas na UEM, especificamente nos contextos de ensino e aprendizagem e gestão universitária como se pode verificar nesta abordagem. Um dos aspetos que teve um grande contributo, foi a divulgação da iniciativa na instituição através de disponibilização de informações em diferentes formatos, incluindo o recurso as ferramentas baseadas na internet.

Como um contributo direto do estudo podem enumerar-se algumas ações mais relevantes, lideradas pelo investigador, realizadas no contexto da sensibilização dos públicos-alvo beneficiários diretos da iniciativa assim como para a comunidade universitária no geral:

- Realização de diversas palestras e sessões de formação, com maior incidência no Laboratório FOSS do CIUEM, assim como, apresentações em reuniões na UEM (incluindo de carácter internacional). De referir, ainda, os contactos interpessoais entre o investigador e diversos representantes ou membros da comunidade universitária (docentes, investigadores e administrativos);
- Criação e dinamização do blogue para a comunidade de utilizadores da iniciativa na UEM (inicialmente com recurso a plataforma Ning e a posterior Wordpress);



- Criação e dinamização no uso da wiki da UEM (<http://www.wikis.uem.mz/>) para os grupos-alvo. Esta tarefa foi acompanhada de informações sobre a possibilidade de sua utilização pela comunidade universitária e a mesma foi utilizada por 3 turmas de mestrado da Faculdade de Educação para criação de trabalhos recomendados pelos docentes e conta atualmente com mais de 16 mil consultas/visitas;
- Criação e divulgação de um endereço de correio eletrónico ([web2@uem.mz](mailto:web2@uem.mz)) para permitir uma interação com o investigador/CIUEM no concernente à iniciativa. Apesar de criado especificamente para a interação entre a iniciativa e os grupos da UEM, e apesar da sua divulgação em vários meios, foi pouco usado por estes. Os utilizadores deram preferência ao contacto interpessoal, através do correio eletrónico do investigador ou por via telefónica. No entanto, para além dos contactos internos, através do mesmo foram recebidas mensagens vindas do exterior (ex. Brasil) a solicitar colaboração na área de investigação, assim como, pedidos de formação para docentes da Universidade Pedagógica (outra Universidade pública de moçambicana);
- Criação de um cartaz específico, para a sensibilização da comunidade universitária, para a iniciativa com contactos e endereços relevantes cuja distribuição foi abrangente as Faculdades/Escolas e órgãos centrais da UEM baseados em Maputo;
- Divulgação das ações da iniciativa através do sítio web principal e Boletim informativo<sup>69</sup> da UEM;
- Uso da rede social Facebook (através da criação de contas (e grupos) para uso institucional pelos órgãos AEU, DRA, CECOMA, Biblioteca Central para além das de uso individual para os participantes ativos dos ciclos de investigação) onde se divulgavam ações da iniciativa assim como, de forma piloto, informações diversas sobre o funcionamento da UEM no geral e dos órgãos em específico;
- Criação (e dinamização para o uso de diversos vídeos relevantes da instituição) de uma conta no Youtube (<http://www.youtube.com/uemmoz>) como forma de mostrar o potencial da UEM para diversos públicos. Este canal foi visitado por, aproximadamente, 3 000 utilizadores e contém, na sua maioria, o recém-criado Boletim Televisivo da UEM (programa semanal que vai ao ar no

---

<sup>69</sup> [http://www.uem.mz/images/biuem\\_62\\_julho\\_v2.pdf](http://www.uem.mz/images/biuem_62_julho_v2.pdf) (verificado em 29.08.2012)



canal público nacional, TVM) com notícias e informações diversas sobras as atividades da UEM;

- Participação em duas comissões de trabalho com uma missão específica de contribuir com aspetos relacionados com o uso de TIC (ferramentas Web 2.0 em específico) no processo de ensino e aprendizagem e convite para apresentação no Seminário Pedagógico para apresentar alguns dados resultantes da iniciativa na instituição.

Relativamente ao impacto destas medidas, pode-se observar que houve um contributo relevante para a sensibilização da comunidade sobre os usos das ferramentas Web 2.0 nos diferentes contextos da UEM.

Por forma a sustentar esta conclusão, podem-se analisar algumas evidências provenientes da própria comunidade universitária.

A este nível é fundamental recordar as opiniões recolhidas nas entrevistas. A diretora do CECOMA afirmou que *“...é uma coisa muito interessante (a iniciativa) que se pudessemos aproveitar (as ferramentas Web 2.0), eu acho que a imagem da Universidade melhorava bastante”* Ao nível do impacto na comunidade estudantil, recordam-se as afirmações do anterior presidente da Associação de Estudantes (que foi mais ativo no primeiro ciclo de investigação) ao afirmar que com a iniciativa a ideia de *campus* universitário já não é física e há maior aproximação entre o estudante e o docente e que *“...tenho visto alguns blogues de alguns professores como exemplo o diretor da Faculdade de Engenharia que é uma pessoa que usa bastante as ferramentas (Web 2.0) e o blogue da Universidade...”*. O diretor da Biblioteca realça possíveis contributos da iniciativa na UEM ao afirmar que *“...dum modo geral a biblioteca tem muita gente que é entusiasta que vê com bons olhos estas possibilidades (das ferramentas Web 2.0)”*.

No contexto de ensino e aprendizagem, destaca-se a abordagem do docente e diretor da Faculdade de Engenharia *“...os alunos quando têm perguntas a fazer utilizam tanto a página (blogue) como o Facebook”* isso no concernente às turmas lecionadas por ele. *“Eu pessoalmente tenho dado muitos trabalhos de casa em que os alunos têm que mandá-los via web...”*. Este comportamento pode ser em parte produto dum conhecimento anterior sobre a utilidade das ferramentas mas, no mínimo, a facilitação através da disponibilização de blogues com acesso remoto, formação e disponibilização de subdomínios para um acesso rápido são claramente contributos diretos da iniciativa. Esta facilitação pode ter aumentado a motivação para a sua utilização específica através do blogue referenciado na Figura 42. Esta atitude pode



ter um efeito multiplicador tendo em conta a posição em que o utilizador se encontra, diretor duma Faculdade e membro de fóruns importantes ao nível da instituição.

Uma ação a reter foi o facto de o vice-reitor para área administrativa ter recomendado a apresentação, pelo CIUEM, das ferramentas Web 2.0 durante uma sessão do Conselho de Diretores. Nessa sessão, o investigador teve a oportunidade de fazer uma abordagem sobre a iniciativa na UEM, perante os membros/participantes, tendo havido uma interação no sentido de se querer perceber um pouco mais sobre a iniciativa. Apesar de se ter valorizado a importância da iniciativa, os participantes aproveitaram o momento para falar sobre aspetos relacionados com o acesso deficiente/inexistente à internet, assim como, sobre a disponibilidade de mais laboratórios para acesso pelos estudantes. Este ato em si evidencia alguma sensibilização por parte dos dirigentes máximos da instituição que corroborado pelo interesse mostrado pela audiência representada pelos diretores das Faculdades e outros órgãos o que poderá facilitar a extensão da mesma por mais unidades no futuro e em moldes mais institucionalizados.

De uma forma geral, a sensibilização sobre o uso destas ferramentas deverá ser um processo contínuo e mais abrangente e este ponto de vista é reforçado pelo diretor da Biblioteca Central ao afirmar que há necessidade de sensibilização, principalmente aos diretores dos órgãos/faculdades/escolas da UEM para se quebrar uma aparente resistência ao uso de TIC e *“...o próprio reitor é embaixador para nós utilizarmos essas ferramentas (Web 2.0)”* sendo um passo significativo para a possível massificação dos usos institucionais. Sob o ponto de vista do ex-presidente da AEU, deveria fazer-se um trabalho maior com os docentes de forma a colocarem os seus materiais nessas ferramentas e, dessa forma, o estudante iria também aderir e assim iria reduzir certas práticas que atualmente são comuns, pois *“...existe uma prática na Universidade que é os docentes deixarem os seus apontamentos na reprografia...”* e isso tem muitas implicações (deslocações, dinheiro para fotocópias) e finaliza afirmando que *“Acredito que chegaremos lá (maior uso de ferramentas Web 2.0)”*. Estas práticas (mais convencionais) podem ser resultado da falta de sensibilização, pois, segundo o diretor da Faculdade de Engenharia, em específico, existe muita resistência no uso das ferramentas Web 2.0 na Faculdade derivada da baixa literacia digital o que faz com que alguns docentes ainda lecionem usando papelinhos mas que *“Nós estamos a forçar um pouco os docentes a embarcarem na utilização da Web...”*



### *Medidas para o futuro*

Com uma perspetiva de futuro, verifica-se, de facto, haver necessidade de reforçar de imediato as ações de sensibilização e usos destas ferramentas por mais públicos para que se possa a posteriori pensar numa utilização enquadrada nos contextos pedagógicos. Esse processo poderá ter a sua continuidade, segundo a diretora do CECOMA, com uma liderança do CIUEM mas com envolvimento dos pontos focais do CECOMA que poderão multiplicar, ao seu nível, o número de sensibilizados apesar de *“...o problema não é a sensibilização, há algum problema de comunicação aqui dentro da Universidade”* pois as pessoas não sabem onde buscar ajuda/solução para certas necessidades relacionadas com o uso de TIC no geral. A questão dos pontos focais é reforçada pelo Técnico do CIUEM que diz ser melhor formarem-se pontos focais que poderão apoiar na massificação e multiplicação das formações e sensibilização.

Conforme as contribuições dos entrevistados, há necessidade de haver maior envolvimento da instituição promotora da iniciativa no futuro agregando mais-valias através da inclusão de outras instituições com competências específicas na área de ensino e aprendizagem, como são os casos do CDA da FACED, a Direção Pedagógica, o CEND e a AEU.

Ainda neste aspeto, realça-se o facto de se ter que envolver o reitor e as vice-reitorias que teriam um papel político muito importante para uma adoção apropriada das ferramentas.

Relativamente a possíveis contributos que as ferramentas Web 2.0 podem dar nos processos de ensino-aprendizagem e administrativos, e para a proximidade da UEM à sociedade no geral, pode-se concluir, com base na amostragem feita, haver espaço para que as mesmas tenham um papel importante, como faz questão de referenciar o diretor da DRA *“... de alguma maneira fizemos com aquilo (Facebook da UEM) uma campanha de sensibilização, quer dizer trouxemos os vários grupos juntos, os estudantes, docentes...”* principalmente tendo em conta as vantagens de serem de uso gratuito e com a possibilidade de redução de distâncias e tempo.

### *Evidências estatísticas*

Os usos, de blogue e wiki, feitos pela FACED no contexto do ensino e aprendizagem são um exemplo também de como o ensino pode ficar facilmente mediado por estes meios permitindo uma aprendizagem continua e com registos que podem ser partilhados e reciclados a posterior por outros grupos de interesse mesmo fora da instituição como se pode verificar na Figura 52 onde estudantes foram desenvolvendo debates em volta dum tema colocado pelos docentes da Faculdade de Educação.



### Questão Controversa nº 1

22/03/2011 Administrador 5 comentários

**Tema 1: Desenvolvimentos sociais na relação entre aprendizagem e trabalho**

**Moçambique é um país que, embora esteja geograficamente distante de países inovadores relativamente a modelos de trabalho, mercê da globalização, experimenta também em vários locais de trabalho o modelo adhocrático ou da inovação.**

Para este tema, a turma será dividida em dois grupos: um será a favor da afirmação acima e o outro contra.

Para uma melhor produtividade na discussão deste tema, os grupos vão ler o texto de Martins (1999) sobre modelo adhocrático ou da inovação, bem como outras fontes que localizarem sobre o mesmo tema, na Internet ou na biblioteca. Cada grupo vai reunir argumentos convincentes para sustentar a sua posição, devendo, no fim, utilizar os seguintes critérios de análise e avaliação dos argumentos do outro grupo.

1. Identificação de diferenças e ou semelhanças entre as fontes (autores)
2. Ver se há acordo entre as fontes e dizer porquê
3. Ver se o(a) autor(a) é conhecedor(a)/perito(a) da matéria
4. Utilização do estilo APA (citações directas e indirectas, referências no fim do texto)
5. Correção linguística (ex: evitar erros ortográficos, erros de acentuação, erros de sintaxe)
6. Estrutura dos argumentos (premissa(s) e conclusão)
7. Coerência textual

Espaço para discutir questões do tipo controversas nenhum

**Comentários** Deixe um comentário Trackback

Escrito por André Xavier a cerca de 2 anos atrás.

**QUESTÃO CONTROVERSA 1**

**GRUPOS 2 E 4: A FAVOR**

Moçambique é um país que, embora esteja geograficamente distante de países inovadores relativamente a modelos de trabalho, mercê da globalização, experimenta também em vários locais de trabalho o modelo adhocrático ou da inovação.

SOBRE O CONCEITO

**Figura 52 - Tema colocado pelos docentes (no blogue da FACED) e comentado por 5 estudantes.**

Os diversos debates havidos na rede social Facebook (na página da UEM) também são uma pequena evidência do que é possível fazer e em diversas áreas, desde que devidamente acompanhados e atualizados com conteúdos e informações institucionais diversificadas.





Outras evidências que fundamentam aspetos ligados a este ponto podem ser verificadas nas próprias ferramentas.

18 meses após ter-se criado uma conta Facebook para UEM, ela atingiu o limite máximo de amigos (5 000) em Maio de 2011. Como foi referido, isto obrigou a uma solução para contornar esta situação tendo-se optado pela criação de uma página institucional na mesma rede que permite um número ilimitado de seguidores. Atualmente (Outubro de 2012) conta com mais de 4 900 seguidores. A comunidade de “amigos” da conta anterior foi convidada a seguir a nova página, assim como os com os pedidos pendentes (como ilustrado na Figura 53), mas mesmo assim ainda continuam a ser feitos pedidos que ultrapassam 1 000.



**Figura 53 - Pedidos de amizade que não podem ser aceites pela limitação da conta Facebook da UEM.**

Na conta Facebook da UEM houve e tem havido grandes discussões sobre a vida diária da instituição, como foi o caso do processo de nomeação e indicação de académicos para reitor da UEM.

Na Figura 54 pode se ver uma amostra do que tem sido essa dinâmica, neste caso em relação aos exames de admissão para o ano 2013, potencialmente com interesse para candidatos a instituição.



**Figura 54 - Comentários (19), partilhas (20) e mais de 1000 visualizações numa informação colocada na página Facebook da UEM (em menos de 10 dias).**

Durante esse período, houve muito debate aberto com as opiniões dos utilizadores, a maioria por parte dos estudantes, sobre quem poderia ser a pessoa indicada ou não na ótica deles. Outras interações comuns são os pedidos de informações, sugestões entre outros comentários relativamente as notícias e/ou conteúdos relacionados com a instituição e que lá são colocados com a colaboração do CECOMA.

As últimas eleições ao nível da AEU, foram também disputadas nas redes sociais, usando a conta Facebook criada pela iniciativa para a associação. Nessa conta circularam diversas informações sobre o processo para o conhecimento da comunidade estudantil, assim como houve debates diversos em relação ao processo em si (incluindo a divulgação de resultados aparentemente fraudulentos, tendo até se colocado vídeos feitos por telemóvel como provas). Essa conta, que em Abril de 2012 já contava com mais de 4000 aderentes, tem sido usada com alguma naturalidade como um meio de comunicação e interação entre a comunidade estudantil, mesmo a que se encontra fora dos campus de Maputo como se pode ver na Figura 55.



**Figura 55 - Algumas evidências de utilização da conta Facebook da AEU pela comunidade estudantil da UEM.**

Esta abordagem também é indicativa de haver mais pessoas a perceber a importância de ferramentas do género pois segundo o diretor da Biblioteca Central as ferramentas Web 2.0 são usadas como forma de expandir os serviços oferecidos pela biblioteca divulgando suas atividades no geral assim como para permitir a interação com a comunidade de utentes e “... esta é a forma mais direta (uso de ferramentas web 2.0), sem estruturas administrativas...de se chegar a universidade”.

A biblioteca tem usado o seu blogue e Facebook como pontos de sensibilização da comunidade universitária assim (para evitar roubo de livros, por exemplo), para divulgar diversas iniciativas sob a sua responsabilidade e informações que facilitem acesso a acervos bibliográficos online entre outros como se pode ver no exemplo da Figura 56 segundo o seu diretor “A biblioteca tem um papel fundamental (no processo de sensibilização da comunidade estudantil) ...recebemos em média por dia cerca de 1200 estudantes”.



Figura 56 - Blogue da biblioteca com alguns exemplos dos usos feitos.

## Avaliar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM

O processo de disponibilização de ferramentas Web 2.0 na UEM foi possível graças à colaboração dos órgãos envolvidos, pois, essencialmente, foi uma iniciativa do investigador/equipa de investigação (sem nenhuma orientação/diretiva institucional) que contou com um apoio gradual do CIUEM. A participação, para uso efetivo das ferramentas, foi relativamente mais baixa do que se esperava mas, tendo em conta a capacidade (humana e técnica) instalada para dar suporte à comunidade de utilizadores, pode-se afirmar ter havido resultados significativos.

### *O impacto das condições técnicas*

A existência de infraestruturas deficientes, exíguas ou mesmo a sua inexistência são aspetos que contribuíram, por exemplo, para a concentração das atividades de sensibilização, formação e treino ao nível do Centro de Informática no Campus Principal em Maputo. Mesmo as atividades de uso, pós-formação, passaram, em muitos casos pelo laboratório de informática do CIUEM, como foi o caso das

Luís Neves Cabral Domingos



atividades dos alunos da FACED. Para a diretora da FACED, a internet deve ser mais estável para garantir acesso e fiabilidade pelos utilizadores. Nesse sentido, o diretor da DRA reforça dizendo que a largura de banda está melhor mas ainda está longe do ideal.

Mas há outros aspetos relacionados com a infraestrutura que dependem um pouco da dinâmica interna dos órgãos o que resulta numa diferenciação de condições de um local para o outro. A diretora do CECOMA mostra-se preocupada ao afirmar que *“...ainda não estamos (técnicos do CECOMA) a explorar de facto aquilo (equipamento informático) que está disponível para nós”*. Os resultados dos questionários a este órgão confirmam esta preocupação, ao indicarem, os respondentes, o interesse em ter apoio técnico do CIUEM (cerca de 80%).

A diretora pedagógica é da opinião de que *“É preciso primeiro garantir essas condições para promover...temos situações de docentes que ainda não tem um computador...”* mas o diretor da Faculdade de Engenharia é categórico ao afirmar que *“Se nós fizéssemos uma análise de fluxo de informação que passa por esta nossa antena de ligação, eu acho que 90% do que passa por aqui não tem nada a ver com o processo de ensino e aprendizagem”* realçando, provavelmente, alguma falta de cultura de uso apropriado das ferramentas, derivado de um desconhecimento das mesmas e/ou os tipos de usos e aproveitamentos a fazer.

Recordando os dados da Tabela 10, que mostra os tipos de acesso à internet que os grupos alvo têm, pode-se confirmar, em parte, as fraquezas relacionadas com as infraestruturas de acesso existente na instituição. Pois as percentagens não são satisfatórias (apesar de representar um grupo relativamente menor) e também não dão nenhuma ideia da qualidade dessa conectividade a rede. Revela também a perceção (ou falta dela) dos públicos em relação às terminologias tecnicamente usadas para designar os tipos de ligações ou conexões a internet em Moçambique. A

Tabela 9, relacionada com a disponibilidade do computador, deve igualmente ser tida em conta, nomeadamente quanto às diversidades existentes entre os grupos, o que pode influenciar nos usos a posterior, cujo interesse é bem refletido na Figura 37. Apesar do Centro de Comunicação e Marketing apresentar um número inferior de computadores (em termos proporcionais, com 45 %) a sua pretensão de voltar a usar, as ferramentas Web 2.0 no futuro, é maior (com 100% de sim) em relação aos inquiridos dos outros órgãos. Este facto pode estar ligado à descoberta por este órgão de uma alternativa (as ferramentas) que poderia ser primária no âmbito da sua missão (comunicação e marketing), aliado às dificuldades financeiras para recorrer aos meios



tradicionais (jornais, radio, TV e impressão local do boletim em papel para distribuição).

#### *Políticas internas*

Ultrapassadas as limitações técnicas e salvaguardados os aspetos básicos relativos ao acesso ao computador e à internet, a existência de uma orientação e regulamentação de base para os usos das ferramentas nos diversos contextos na UEM, pode ajudar à massificação e uso mais apropriado destas ferramentas pela comunidade universitária. Associado a esta questão, a diretora pedagógica da UEM acredita que ao exercer uma certa pressão para os docentes que não usam, através de boas práticas dos que usam, os estudantes podem certamente, de uma forma indireta, contribuir para o envolvimento de cada vez mais docentes.

Por outro lado, a diretora do CECOMA é de opinião de se adotarem medidas (ao nível central e das Faculdades/Escolas) para quebrar a aparente resistência (principalmente ao nível dos docentes mais velhos) que têm demonstrado uma grande resistência, e, ao mesmo tempo, garantir condições de assistência/formação dos mesmos quando necessário.

Houve alguns casos, como se pode ver no anexo 3, em que após as fases de sensibilização e formação, os públicos mostraram interesse em usar as ferramentas, mas uma vez feito o trabalho de criação e configuração dos espaços estes não foram dinamizados. Isto poderá dever-se a uma questão de indisponibilidade e/ou falta de conteúdos nos formatos apropriados (e atualizados) para colocar nas ferramentas. Por outro lado, no contexto do ensino e aprendizagem, as ações do segundo ciclo ficaram limitadas a um trabalho com apenas 2 docentes da Faculdade de Educação.

#### *Alcance geográfico da iniciativa*

A dispersão geografia da instituição foi um dos fatores que contribuiu para que a iniciativa fosse implementada apenas para os órgãos localizados na cidade de Maputo mas sem afastar a possibilidade de sua implementação a posteriori, noutros pólos. Estas ferramentas apresentam a vantagem de poderem ser usadas remotamente, desde que garantido o acesso à internet, podendo elas estarem instaladas (caso presente de blogues e wikis) ou não em servidores locais da UEM. O diretor da DRA afirma que a generalização do acesso à rede para outros campus fora de Maputo é um assunto que as próprias Escolas e Faculdades vêm solicitando em reuniões (mesmo os próprios estudantes). Contudo, conforme afirma a diretora da FACED, há problemas também em alguns órgãos localizados na cidade de Maputo e há necessidade de melhorar as condições de acesso e a qualidade de uso das TIC. Mas



a diretora Pedagógica alerta que promover seria bom, mas há constrangimentos financeiros que fazem com que as Escolas fora de Maputo não tenham internet com alguma qualidade e de forma permanente o que irá dificultar ações de seguimento e utilização pelas comunidades nesses campus.

Iniciativas posteriores terão que lidar com os aspetos mencionados que são de natureza técnica, pedagógica, financeira e administrativa.

### *Apreciação global*

De uma forma geral a disponibilização e promoção das ferramentas Web 2.0 na UEM foi satisfatória mesmo tendo em conta todas as dificuldades (técnicas ou relacionadas com a literacia dos públicos). Considerando a representatividade do processo (envolvendo docentes, estudantes, pessoal do corpo técnico e administrativo e também os órgãos como tal) pode-se afirmar que os públicos envolvidos (e as lideranças da instituição) já têm um conhecimento sobre as potencialidades das ferramentas em questão. Considerem-se os comentários do diretor do registo académico, ao referir-se à iniciativa de lançamento da página no Facebook: a pressão aumentou (na UEM) e isso pode ser visto como uma oportunidade para melhorar “... *de alguma maneira fizemos com aquilo (Facebook da UEM) uma campanha de sensibilização, quer dizer trouxemos os vários grupos juntos, os estudantes, docentes...*” e a iniciativa trouxe uma consciência de migração de hábitos. Confrontando estes comentários, os registos (de contribuições) nas diversas ferramentas, a adesão e as visitas às ferramentas são outros dados complementares que vêm fundamentar a relevância da iniciativa na instituição e na necessidade de se dar seguimento de uma forma mais alargada.

## **Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM**

Com este objetivo pretendeu-se estimular à criação de conteúdos diversos de acordo com as áreas dos grupos envolvidos dentro da instituição, nomeadamente criação para o apoio ao ensino aprendizagem, para apoio aos estudantes e à gestão administrativa. A seguir analisam-se os principais resultados dessa dinamização e os tipos de conteúdos gerados pelas comunidades.

### *Uso das redes sociais*



No âmbito deste estudo, o uso das redes sociais foi um processo mais liberal no contexto da AEU para benefício da comunidade estudantil no geral, sem que houvesse alguma autoridade administrativa para moderar o processo.

Sendo as ferramentas e os seus conceitos inerentes novos para a maioria dos utilizadores, a disponibilização de conteúdos nestas ferramentas ficou condicionada à sua disponibilidade para estar presente as formações e ações de seguimento (como inclusão de conteúdos relevantes para a comunidade universitária e sociedade no geral).

Nesse sentido, não será alheio verificar que a página da UEM na rede social Facebook, depois de uma primeira fase (após a sua criação) sem muita interação nos seus primeiros registos, passou gradualmente a ser um espaço onde cada vez mais os estudantes e a comunidade no geral foram colocando perguntas, debatendo diversos assuntos, como a nomeação do novo reitor em Abril de 2011 conforme ilustra a Figura 59. Esta atividade foi paralela com a dinamização feita da conta Facebook da AEU e dos outros órgãos envolvidos na iniciativa. O crescente aumento de seguidores e comentários na conta da UEM pode estar associado ao crescimento, no geral, de utilizadores de internet em Moçambique, das referidas melhorias no acesso na UEM, assim como, na popularização do acesso via telemóvel pelas operadoras locais. Diversos grupos temáticos e de interesse comum foram criados, pelos utilizadores, no Facebook (associando a conta da UEM) para discutir aspetos ligados a dinâmicas internas das Faculdades/turmas por exemplo, sendo um começo de um “movimento” de criação e dinamização do que se pode chamar de comunidades virtuais na UEM.

#### *Visibilidade online*

Órgãos como o CECOMA, à data de início da parte prática deste projeto não possuíam sequer sítio web e o único meio de circulação de alguns conteúdos era o seu boletim mensal. O primeiro passo foi a transposição do BIUEM para a Internet, permitindo, com essa mudança, o alargamento da sua capacidade (anteriormente limitado por ser impresso em páginas limitadas em papel). Essa alteração permitiu ao CECOMA incluir um número ilimitado de conteúdos para todos públicos.

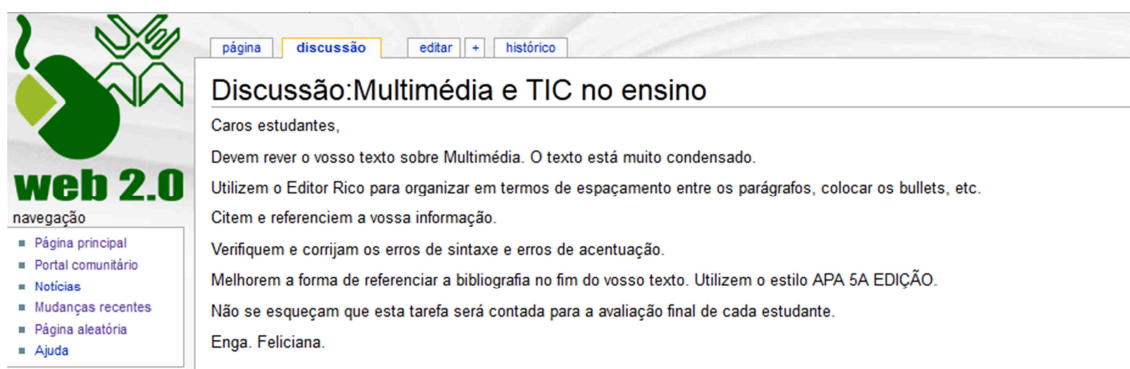
A Biblioteca Central que já possuía um sítio web onde colocava alguns conteúdos, viu a oportunidade oferecida pelas ferramentas Web 2.0 como uma forma de divulgar e ir ao encontro dos seus clientes habituais (maioritariamente estudantes) fornecendo informações sobre o seu funcionamento, novidades relativamente a novas entradas de livros e recursos eletrónicos online para utilização por docentes, investigadores e estudantes duma forma rápida e sem custos envolvidos. Como resultado dessa



iniciativa, e segundo os dados recolhidos pela entrevista ao seu diretor, o número de acessos ao sítio web da biblioteca central incrementou após a mesma ter começado a se envolver na iniciativa. Embora não seja possível comprovar que este acréscimo se deva apenas à integração de outras plataformas de comunicação como o blogue e a conta de Facebook (com cerca de 450 seguidores), estas ferramentas tiveram um impacto relevante pelo que é um indicador a ter em conta.

### *Conteúdos colaborativos*

Considerando os conteúdos colaborativos, de forma espontânea não foram criados conteúdos na wiki. Contudo, foram criados no âmbito da integração em disciplinas da FACED. Criaram-se alguns conteúdos, sendo essa experiência, de uso de wikis e blogues, um exemplo da possibilidade ter os estudantes a trabalhar de forma independente e colaborativa para produzir conhecimento que fica disponível para consulta e reuso a posterior por várias outras pessoas. A Figura 57 ilustra uma orientação feita aos estudantes para a melhoria dos seus trabalhos colaborativos no âmbito da utilização da wiki por uma turma de mestrado da FACED.



**Figura 57 - Exemplo do experiência do uso da wiki para a produção de conteúdos colaborativos na UEM.**

Estes conteúdos foram inseridos diretamente pelos estudantes (como se pode ver na listagem da Figura 58) e as recomendações para a melhoria dos mesmos pela docente responsável pelo módulo em questão.



**Figura 58 - Espaço da wiki com a listagem dos trabalhos individuais dos estudantes envolvidos no primeiro ciclo de investigação.**

Ao se considerar os resultados ao nível da criação de conteúdos nas redes sociais, importa fazer uma ressalva relativa às condições técnicas e de acesso à Internet verificadas ao longo deste estudo. Nos últimos 2 anos, verificaram-se muitas melhorias com um grande incremento da largura de banda que passou de 20 Mbps para 155 Mbps. Esse aumento permitiu ao campus principal um acesso mais facilitado embora o diretor do CIUEM afirme que “... *continuamos ainda com algumas limitações na espinha dorsal, que é constituída basicamente por Wireless ...*” onde está se fazendo uma atualização gradual devido a problemas financeiros da Universidade mas que já há diversos pontos de acesso instalados para estudantes nas Faculdades/Escolas e residências universitárias. Esta melhoria significativa também foi realçada pelo diretor da Faculdade de Engenharia (residente no bairro universitário também beneficiário do



incremento da banda) ao afirmar que “*Já consigo trabalhar aqui para preparar aulas, o que eu não conseguia fazer, tinha que fazer de casa...*”.

#### *Sobre a abertura dos conteúdos*

Quanto a questão da disponibilização dos conteúdos de forma aberta, há opiniões diferenciadas entre os grupos alvo, havendo abertura total em colocar muitos conteúdos para acesso livre por parte da BCE e CECOMA e algum receio e possíveis limitações para colocação de conteúdos educativos por exemplo de forma aberta pelos docentes. Este receio, segundo o diretor do CIUEM, é relacionado com os direitos autorais dos conteúdos colocados em plataformas abertas. Muitos docentes receiam ser plagiados sendo uma questão a considerar para futuro. Contudo, foram diversos os exemplos de utilização aberta, nomeadamente os usos feitos das wikis pela FACED, e que indicam um caminho na perspetiva de abertura e colaboração online.

O CECOMA não tem incluído muitos vídeos, apesar de possuir muitos armazenados no formato digital, devido à falta de conhecimento e equipamento técnico apropriados para fazer a edição e posterior colocação de conteúdos multimédia online no Youtube o que veio a ser minimizado com a indicação dum colaborador (estudante da Faculdade de Arquitetura) pelo investigador.



**Figura 59 – Exemplos de contribuições, da comunidade universitária, feitas através do Facebook da instituição.**



Como forma de testemunhar os usos feitos durante a implementação da iniciativa, arrolam-se, de seguida, algumas situações que marcaram o processo (descritas em primeira mão pelos entrevistados, podendo ser lidas na íntegra no anexo 4):

- **Diretor do Registo Académico** – A dinâmica e a interação das pessoas mudou. O fórum dos diretores e o pelouro académico da UEM já partilham documentos online em vez de fazer impressões para cada reunião (onde se gasta papel e as vezes os documentos se perdem no processo de envio);
- **Diretor do CIUEM** – *“Eu sei que há alguns docentes que andam muito entusiasmados com isto (ferramentas Web 2.0) e acreditam que é o caminho a seguir...”*;
- **Diretor da Faculdade de Engenharia** – Por ter conteúdos na internet, tem tido contactos com estudantes de outras partes do mundo e o último que lhe contactou foi de Chile (via Facebook) a consultar algo relacionado com as fichas colocadas online;
- **Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** - A inscrição para a formação rotineira que a biblioteca central tem feito anualmente (normalmente através de convites dirigidos) à comunidade universitária (por área académica), foi nos últimos tempos, divulgada usando as ferramentas Web 2.0 e o número de inscritos superou em grande o número de lugares disponíveis e houve pessoas de áreas não previstas que se inscreveram, o que obrigou a uma replanificação das sessões.

#### *Comunidades colaborativas*

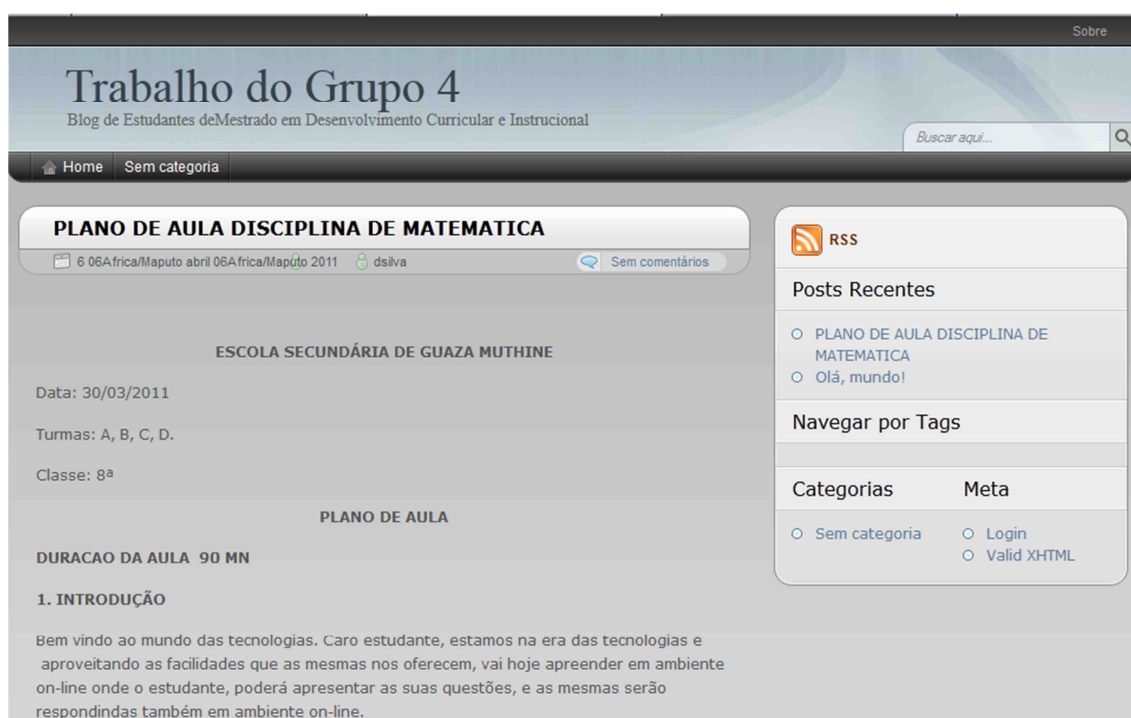
Os exemplos descritos nos tópicos anteriores reforçam as evidências de que importantes comunidades orientadas a conteúdos ligados à UEM surgiram e foram dinamizados ao longo do estudo. Alguns factos como o grande crescimento dos inscritos nas ações de formação da biblioteca que passaram a ser divulgadas nas ferramentas da Web 2.0 são evidências concretas do impacto desta iniciativa. Conjugados, estes vários exemplos permitem perceber que se criou e impulsionou um movimento de criação e partilha online, com um elevado potencial de crescimento.

Apesar de não ter sido um objetivo primário da investigação, há diversos blogues criados de forma individual e voluntária por estudantes da UEM (esta caracterização pode ser verificada com base no tipo de conteúdos colocados), o que reforça os

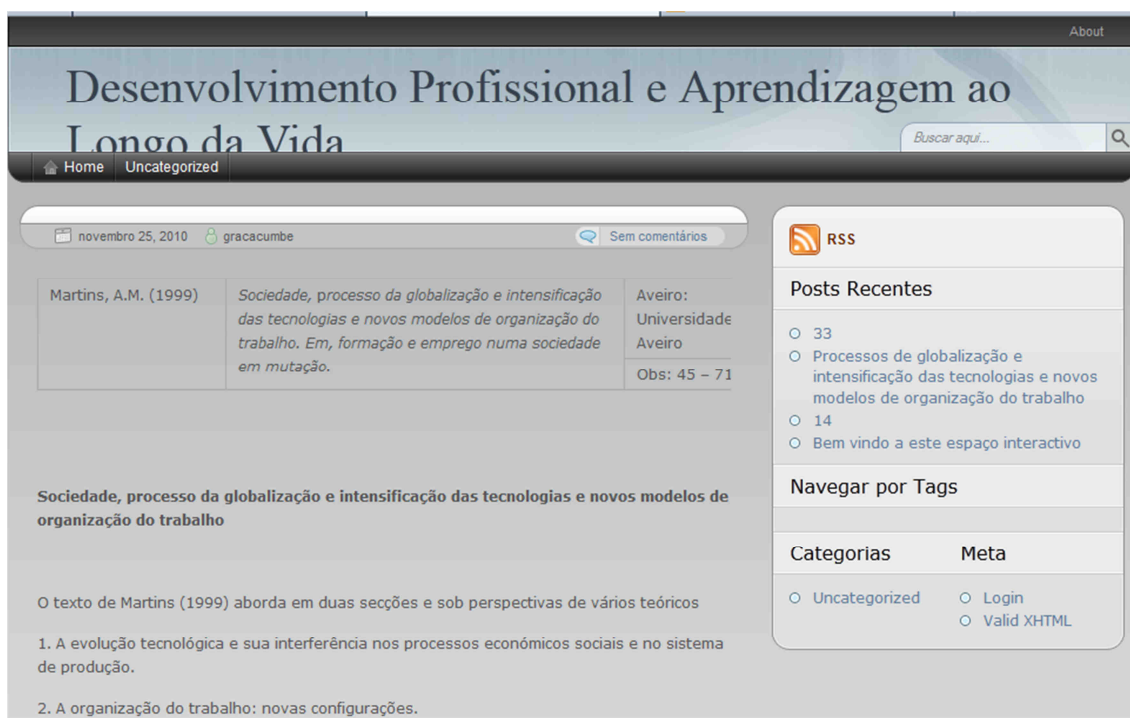


indícios de um processo de massificação na instituição como se pode ver na Figura 60 representando um trabalho realizado em grupo e na Figura 61 um trabalho individual realizado por um estudante da turma de mestrado. Revela, também, a facilidade que as mesmas ferramentas oferecem a quem as quer explorar para os diversos fins (académicos, lazer e/ou profissionais).

Considerando os espaços específicos de promoção desta iniciativa, a segunda comunidade da iniciativa, criada através da ferramenta Wordpress (em substituição da inicialmente criada usando a plataforma NING), não teve a adesão conforme as previsões iniciais do investigador. Este facto poderá estar ligado a fatores como cultura de uso e diversidade de plataformas para uso em simultâneo, tempo disponível para uso pelas comunidades *versus* resultados a partilhar ou falta de disponibilidade e iniciativa dos grupos para relatarem as suas experiencias no âmbito da iniciativa.



**Figura 60 - Blogue dum grupo de estudantes da Faculdade de Educação, envolvidos no segundo ciclo de investigação.**



**Figura 61 - Blogue dum estudante da FACED, envolvido no primeiro ciclo de investigação.**

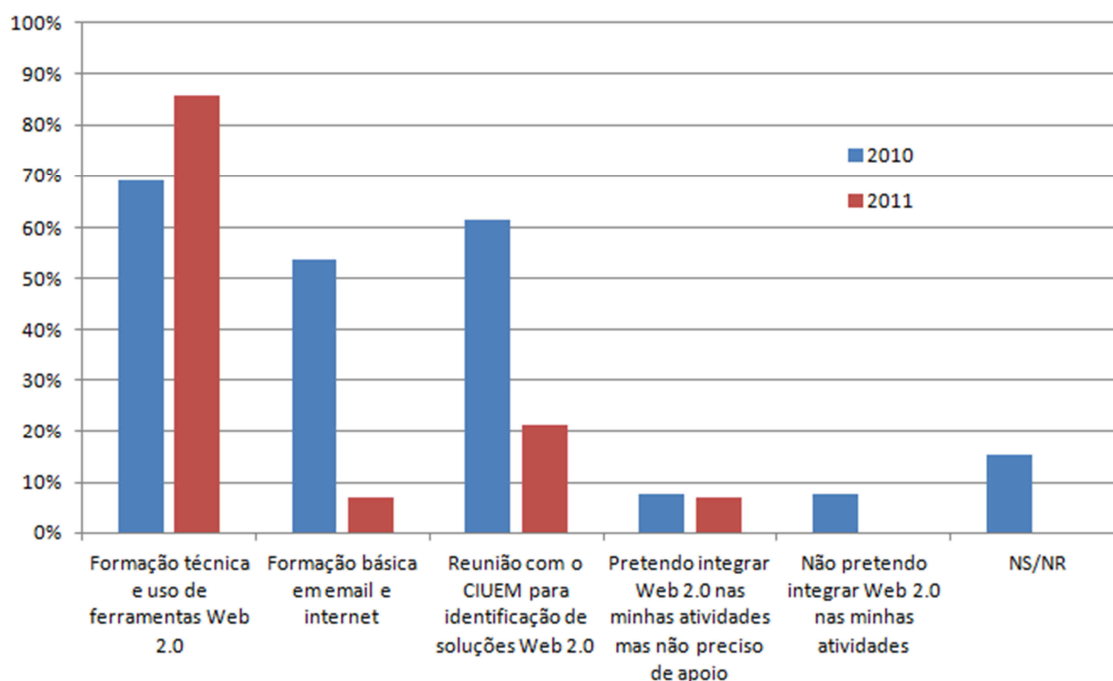
### **Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas**

As estratégias usadas para a implementação do estudo (palestras, formação, apoio na implementação nas aulas e divulgação) mostraram-se adequadas, após introdução de algumas melhorias no segundo ciclo de investigação, tendo em conta o número limitado de técnicos, o tipo de ferramentas em uso (complexidade e tipos de uso) e os grupos alvo (diversidade e quantidade).

Apesar disso, torna-se evidente a necessidade de não interromper as estratégias de disseminação por forma a manter o ritmo de algumas ações, para que os grupos não percam o ritmo ou a vontade de utilizar porque não existir um suporte técnico apropriado. Esta necessidade é destacada pelo ex-diretor de CECOMA “... *acho que é preciso investir mais (nas estratégias) ...*”. Reforça que isto se deve à resistência que tende sempre a existir ao se introduzir uma nova tecnologia aliada também à baixa literacia digital da comunidade universitária. O esforço na divulgação contínua poderá resultar numa maior adesão e nos usos.

A diretora da FACED afirma que os docentes já têm noção (ao nível da FACED) mas ainda reclamam outras condições técnicas (ex. disponibilidade de data display etc.) o que mostra alguma falta de entendimento no aproveitamento das ferramentas

baseadas na internet. Constatase, ainda, com base nas indicações dos grupos envolvidos, que persiste ainda uma falta de cultura de uso rotineiro deste tipo de ferramentas, reforçando as necessidades de sensibilização continua a diversos níveis. Um olhar pelos resultados dos questionários aplicados aos grupos beneficiários da iniciativa permite concluir que os grupos envolvidos adquiriram competências que lhes permite saber relacionar o uso das ferramentas Web 2.0 no contexto das suas atividades profissionais. Os dados representados na Figura 37 mostram um interesse claro e geral em voltar a usar as ferramentas Web 2.0 no futuro (com apenas 10% de um dos grupos a indicar não ter esse interesse) e isso pode ser um sinal de que as ações de sensibilização foram ajustadas, permitindo reconhecer a importância desses usos nos contextos propostos e, ao mesmo tempo, que este tipo de ações ao ser massificado poderá alcançar resultados ainda mais expressivos. A análise da Figura 38 permite perceber a tendência dos grupos em identificarem as áreas de interesse, para usos futuros, relacionadas com seus os contextos profissionais, reconhecendo, desta forma, a utilidade profissional das ferramentas.



**Figura 62 - Tipos de apoios a solicitar ao CIUEM, com vista a integração das ferramentas Web 2.0 em atividades académicas (análise comparativa dos 2 ciclos).**

Analisando a Figura 62 podem-se comparar as diferenças existentes, relativamente às necessidades/apoios técnicos, entre os grupos participantes dos 2 ciclos de investigação. Os dados mostram que os do segundo ciclo (ano 2011) requerem





formação mais específica nos usos das ferramentas web 2.0, evidenciando menores dificuldades relativamente ao uso da internet em geral e do correio eletrónico em particular (formação de base que foi bastante solicitada em 2010). Verifica-se, assim, a melhoria na literacia digital dos intervenientes do ano 2010 para 2011.

Por outro lado, a redução significativa dos respondentes com interesse numa reunião específica para compreender as melhores soluções para o seu caso em 2011, aliada à manutenção do interesse em continuar a utilizar este tipo de ferramentas, evidencia um melhor conhecimento das potencialidades de cada ferramenta. Há, portanto, uma aparente perceção das ferramentas a usar nos seus contextos (das ferramentas promovidas pela iniciativa na UEM), para além do interesse que é claramente refletido no gráfico da Figura 37 sobre os usos a posterior. Nesse sentido, pode-se entender que as sessões de sensibilização e as formações inseridas no segundo ciclo do estudo foram mais efetivas, ou, que conjugadas com as do primeiro ciclo produziram resultados muito positivos. Estas evidências, associadas às contribuições das entrevistas semiestruturadas, reforçam a ideia de que a iniciativa teve um contributo válido, que merece continuidade institucional, com algum reforço e alguns ajustes para que possam garantir a continuidade da expansão da iniciativa e a manutenção dos grupos de utilizadores já criados. Tomando como exemplo a visão da diretora do CECOMA, a iniciativa tem que continuar porque ajuda bastante o seu órgão “...o nosso (CECOMA) material tradicional de publicação da vida da Universidade alcança muito pouca gente...” (a publicação oficial da UEM (o BIUEM) tem uma impressão de cerca de 150 exemplares, um número longe de atingir a comunidade universitária e muito menos o público no geral). “... tudo cabe na internet”. No contexto da Biblioteca Central, conforme o seu diretor a iniciativa “...até supera as expectativas...as perspetivas são muito boas e deveria mesmo continuar”.

A continuidade da iniciativa, como abordado anteriormente, carecerá de melhorias em diversos aspetos, a destacar alguns propostos pelos entrevistados:

- Melhoria do acesso à internet e disponibilidade de equipamento de acesso;
- Disponibilidade de recursos humanos qualificados e dedicados (por sector) para a gestão das plataformas;
- Comprometimento da liderança da UEM (a vários níveis), e criação de políticas de uso, em relação ao processo de introdução; e
- Maior envolvimento de estudantes no processo como agentes de mudança.





Para alguns destes aspetos já foram alcançados alguns progressos destacando-se a participação do investigador em algumas comissões de trabalho com responsabilidade de definir linhas estratégias de atuação e integração das tecnologias na UEM.

### **Desafios à continuidade da iniciativa na UEM**

Na perspetiva do investigador diversos desafios se colocam ainda à iniciativa. A perceção desses desafios e o desenvolvimento de iniciativas que permitam ultrapassá-los poderá garantir um caminho de sucesso para a continuidade de um percurso de modernização tecnológica da UEM.

**Infraestrutura e equipamento** – Tendo em conta a dimensão institucional, as necessidades e o crescimento que a mesma vem tendo, há necessidade de fazer algum acompanhamento na perspetiva de melhoria e extensão da infraestrutura de TIC que a UEM possui neste momento para poder albergar uma série de processos sem grandes constrangimentos. No contexto deste estudo, o acesso ao computador (incluindo laboratórios para acesso coletivo) é uma condição primordial que pode permitir a digitalização de conteúdos, o que vai contribuir também para a inclusão digital de toda a comunidade universitária, pois ferramentas e plataformas sem conteúdos não têm qualquer interesse. A conectividade também é outro recurso extremamente importante no contexto do ensino, extensão e investigação e gestão universitária e, nesse sentido, há que melhorar a qualidade da largura de banda assim como permitir a interligação entre os diferentes campus em Maputo e a procura de soluções para os campus fora de Maputo.

**Definição de políticas** – Tendo em conta haver alguma indefinição em relação à utilização efetiva de ferramentas TIC no geral na instituição como uma atividade enquadrada nas obrigações do processo de ensino e aprendizagem, revela-se necessário haver uma definição de políticas claras para introdução e uso desses instrumentos nos diferentes contextos, tomando como ponto de partida a política de TIC atual, que se encontra no final da sua vigência. Esta ação nas políticas iria ajudar a comunidade universitária a perceber as diretivas a seguir e de uma forma integrada. Estas políticas podem ser desenvolvidas, não apenas pelos sectores relacionados com as TIC na instituição, fazendo uma inclusão de todos órgãos para acautelar uma representatividade e garantir a abrangência de aspetos de interesse global da instituição. Por outro lado, estas políticas poderão ter em conta as condições,



existentes, de infraestrutura a vários níveis, a dimensão da instituição e a evolução rápida em que as tecnologias no geral estão sujeitas. A implementação poderia ser um processo gradual começando a pilotagem em alguns sectores estratégicos da UEM. Mas algumas iniciativas verificadas no 2º ciclo, nomeadamente o convite para a participação em comissões de trabalho, permitem perspetivar que esta revisão e definição das políticas já se começa a desenvolver.

**Literacia digital da comunidade universitária** – A UEM tem registado um crescimento institucional que é acompanhado pelo aumento da sua população no geral. Atualmente o uso de recursos baseados em TIC é de grande importância, principalmente em instituições de ensino e pesquisa como é o caso das universidades no geral. Por outro lado, as TIC evoluem muito rapidamente o que resulta na necessidade de atualização dos conhecimentos prévios assim como na orientação para a utilização de ferramentas que mais se adequem às necessidades específicas de cada sector e da instituição no geral. Neste contexto, há necessidade de se intensificar a formação contínua dos funcionários da Universidade em aspetos relacionados com TIC começando com a formação de base.

Tendo em conta algumas constatações verificadas, de forma geral, durante as palestras de sensibilização (onde houve um número maior de participantes que os que fizeram uso efetivo das ferramentas propostas) sugere-se que se faça um estudo de base para se perceber as necessidades reais dos diferentes grupos da UEM (CTA, docentes e investigadores por exemplo) para se poder desenhar uma resposta adequada e que venha responder às necessidades reais dos mesmos assim como servir de base para qualquer iniciativa de introdução de novas ferramentas na instituição.

Esta ação pode ser liderada pelo CIUEM em coordenação com a Direção dos Recursos Humanos e outros relevantes.





## 7 Conclusões

### Considerações finais

De uma forma geral o estudo procurou contribuir para uma forma diferente de integrar as TIC no geral e os serviços internet em específico na instituição. Naturalmente que estas contribuições tiveram de as condições de infraestrutura e conectividade existentes na UEM.

A falta de políticas claras para a utilização de ferramentas similares nos diversos contextos na instituição contribuiu para que a participação fosse feita com base no interesse voluntário dos grupos envolvidos (corpo docente e CTA), aliado ao facto de não haver muitos incentivos (incluindo técnicos e materiais) para a sua utilização. Contudo, esse envolvimento não foi apenas individual, com vários órgãos a assumir, diretamente pelas suas direções, a adoção das ferramentas e consequentes práticas.

A falta de cultura de uso deste tipo de ferramentas pela comunidade universitária (verificada com base nos indícios dos resultados dos questionários mas, igualmente, pela informação da baixa penetração das TIC e especificamente da Internet em Moçambique) é um fator que pode influenciar no facto de existirem alguns espaços Web 2.0 criados no âmbito da iniciativa e que estão disponíveis online (ver anexo 3) mas com pouca ou nenhuma informação a fluir. Reforça-se, desta forma, a ideia da necessidade de maior sensibilização da comunidade para usos efetivos.

Outra leitura que se pode fazer, dos dados resultantes dos questionários e associado as contribuições feitas nas entrevistas semiestruturadas, é a de que o facto de possuir um computador pessoal, provavelmente, não ser suficiente para se fazer um uso maior destas ferramentas na instituição, pois essa disponibilidade, para que contribua nos usos, deverá ser acompanhada pela existência duma infraestrutura de dados funcional e estável e por uma sensibilização e suporte técnico apropriados sobre os usos possíveis destas ferramentas pela comunidade universitária (acompanhados por uma política e estratégia de uso muito clara, que incentive a utilização das mesmas como parte integrante dos processos de ensino e aprendizagem e administrativo).

Contudo, e apesar das dificuldades que indicam um caminho que deverá ser continuado e seguido, os resultados em diferentes frentes são muito motivadores e comprovam que mesmo numa instituição com fortes limitações tecnológicas, de infraestruturas e de cultura digital, estas iniciativas são possíveis.

As estratégias e o caminho traçado, revelou que é possível iniciar um processo de incorporação de ferramentas web 2.0 no contexto do Ensino Superior de um país em



vias de crescimento como Moçambique. O entusiasmo de alguns grupos pioneiros, a força da participação dos estudantes e a vontade institucional que parece, agora, estar a ser formalizada (desde que materializada em ações concretas de apoio), permitem perspetivar um caminho de crescimento e de afirmação da UEM no panorama do Ensino Superior moçambicano.

Espera-se que este trabalho que agora finda possa deixar raízes sólidas para a continuação deste caminho no futuro.

### **Limitações do estudo**

Inicialmente estava prevista a realização de 3 ciclos de investigação, mas tendo em conta ritmo de enquadramento que o grupo alvo foi apresentando, considerou-se reduzir estrategicamente para 2 ciclos para permitir uma maior exposição e utilização das ferramentas. Uma das razões que levou a esta mudança prendeu-se com a duração das fases que excederam o tempo inicialmente estipulado. Estas alterações decorreram das referidas limitações de literacia digital, disponibilidade condicionada e conectividade limitada e fraca nos seus órgãos/faculdades, afetando, principalmente as fases de contacto com os docentes (sensibilização, formação para uso e implementação) como se pode concluir com a contribuição da diretora pedagógica (durante as entrevistas semi-estruturadas) ao afirmar que *“Por exemplo pedi a página (blogue) e não tenho muito tempo para trabalhar nela por questões de tempo mas tento promover...”* ou da diretora do CECOMA ao afirmar que haver *“...se calhar uma iniciativa pessoal em usar as ferramentas disponíveis é que falta do que a própria formação”*. Contudo, esta alteração não condicionou de forma relevante os resultados do estudo.

Relativamente à integração das ferramentas em contexto de Ensino e aprendizagem, não foi possível neste estudo envolver estudantes do nível de licenciatura (que representam a maioria da comunidade académica da UEM) em parte porque os docentes envolvidos preferiam trabalhar com estudantes do nível de mestrado (por serem grupos relativamente menores em relação aos outros), assim como, porque a Associação de Estudantes, pelas razões anteriormente explicadas, acabou por não avançar com a utilização generalizada das ferramentas (apesar de ter criado um espaço no Facebook para divulgação e debates diversos sobre a vida académica). Este avanço teria permitido fomentar e permitir maior interação entre estudantes, principalmente os localizados em polos fora de Maputo, como estava planificado inicialmente.



Devido a exiguidade de fundos, e as condições que as Faculdades/Escolas fora de Maputo oferecem, não foi possível estender a iniciativa para os campus localizados fora de Maputo, pois isso iria implicar deslocações permanentes. Por outro lado, os constrangimentos do próprio estudo e dos recursos associados não permitiram alcançar resultados amplos tendo em conta que nesses locais a conectividade não existe ou é má e a sua utilização é extremamente onerosa.

Tendo em conta diferentes atividades que os membros do Corpo Técnico e Administrativo envolvidos têm, foi difícil garantir a utilização eficiente das ferramentas para os fins definidos inicialmente pelos beneficiários, tais como para circulação de informações diversas sobre o funcionamento das unidades/órgãos e resposta a perguntas colocadas pelos visitantes por exemplo.

Em termos metodológicos, a recolha de dados junto dos participantes no estudo deparou-se com algumas limitações, nomeadamente decorrentes do problema na aplicação de um dos questionários. Este facto limitou algumas das análises esperadas de realizar, nomeadamente, as comparativas entre os dois ciclos de investigação. Ainda assim, os diferentes instrumentos complementares de recolha garantiram os dados essenciais para avaliar o estudo e os seus impactos.

### **Implicações para o futuro da UEM**

Para o sucesso de uma iniciativa desta natureza na UEM, é necessário que haja um comprometimento dos dirigentes a diversos níveis para que a implementação seja efetivamente abrangente assim como para que tudo não fique apenas pela experimentação mas haja uma utilização, cada vez mais rotineira, ao nível de todos órgãos da UEM independentemente da sua localização geográfica.

No segundo ciclo, a iniciativa continuou a ser liderada individualmente pelo investigador, pelo que uma maior institucionalização da iniciativa, através de uma liderança pelo CIUEM em coordenação com os órgãos envolvidos, talvez pudesse apresentar mais resultados. Ao refletir sobre o segundo ciclo e, conseqüentemente, sobre todo o processo, constata-se a necessidade de haver uma maior aproximação e envolvimento institucional em iniciativas futuras para garantir maior comprometimento nos usos e não apenas com base no voluntariado e/ou interesse dum grupo menor dentro dum órgão.



O facto de a instituição estar distribuída em campus diferentes e em províncias diferentes traz um aditivo que tem a ver com custos relacionados com a deslocação de pessoal para capacitação assim como a criação de condições necessárias para que a iniciativa possa efetivamente ser implementada sem problemas, é o caso do equipamento diverso e principalmente a conectividade, pois estes aspetos acarentam custos maiores quando se está fora da Cidade de Maputo.

Há uma necessidade de se fazerem estudos complementares para aferir o nível da literacia digital da comunidade universitária e aferir as condições reais existentes em termos de acesso a rede, laboratórios de informática para estudantes e docentes e fazer a sua ligação com a capacidade real existente para assistência técnica e acompanhamento dos utilizadores.

### **7.1.1 Para a docência**

Uma abordagem futura e possível que a UEM pode ter e fazer é a de potenciar os órgãos que lidam com a formação contínua dos docentes, neste caso a Faculdade de Educação. Esta poderia ter um papel de coordenação (em sintonia com a Direção Pedagógica, Centro de Informática e Centro de Ensino a Distância) para a elaboração e implementação de módulos de formação para incluir digitalmente os docentes da instituição, assim como, fazer uma introdução as ferramentas de suporte ao ensino. Nesse contexto, considera-se que este tipo de formação de base deveria ser obrigatória para os novos docentes, tendo em conta as necessidades e de acordo com a Faculdade de enquadramento interno.

Esse processo poderá ser acompanhado por uma estratégia de criação e um sector que se responsabilize pela identificação/recomendação e introdução de tecnologias educativas na instituição que se adequem à realidade (financeira, pedagógica e de infraestrutura, por exemplo).

Esse sector poderá também contribuir para a redução de duplicação de esforços e iniciativas como tem acontecido em alguns casos de introdução de ferramentas TIC pelas Faculdades/Escolas da UEM.

A dinamização para a criação de conteúdos educativos na comunidade universitária deverá ter o seu enfoque no docente como o primeiro promotor e os estudantes poderão certamente seguir, ou mesmo contribuir para impor, o ritmo.



### **7.1.2 Para a gestão administrativa**

A UEM sendo a mais antiga (e maior) instituição de ensino superior em Moçambique tem o desafio de manter o contacto com a sociedade apresentando os resultados das suas pesquisas, fazendo-se conhecer cada vez mais e estando perto da comunidade nacional e exterior. As TIC são uma boa oportunidade para se fazer essa exteriorização dos produtos resultantes da sua atividade, assim como, permitir um contacto mais interativo com o público e de forma rápida. Nesse sentido, importa clarificar os fluxos de informação que possam ser úteis à comunidade académica local assim como para a público no geral para se perceberem as oportunidades decorrentes da introdução das ferramentas da Web 2.0. Estas ferramentas oferecem oportunidades de baixo custo para a disseminação de diversos conteúdos, desde que os órgãos competentes pela sua dinamização se adequem internamente para a realizarem de forma atempada.

Alguns procedimentos como uma metodologia de gestão coletiva das contas institucionais (das redes sociais, blogues e outras ferramentas conforme o caso) poderão assegurar mecanismos de colaboração que garantam a estes órgãos um eficiente e contínuo aproveitamento das potencialidades destas ferramentas.

### **Pistas para investigação futura**

Os resultados deste estudo permitem deixar vários caminhos em aberto para investigação futura. Por um lado, os resultados permitem evidenciar a necessidade de desenvolver modelos de formação do docente da UEM e de outras Universidades moçambicanas tendo em conta o cenário de introdução de ferramentas de apoio ao ensino a distância e a expansão tecnológica do ensino superior na sua globalidade. Afiguram-se como outros possíveis campos de investigação futura a aferição dos impactos do uso pedagógico destas ferramentas, os impactos na qualidade do graduado da UEM, a avaliação dos usos das ferramentas pela comunidade universitária, assim como, numa perspetiva específica da UEM, a sua ligação com iniciativas infraestruturais no terreno como a utilização da largura de banda, a dinamização de laboratórios de informática e a iniciativa um computador um estudante.

Poderá ser, ainda, importante, através de uma investigação futura, avaliar de forma aprofundada o impacto da introdução das ferramentas Web 2.0 na gestão administrativa na instituição, como forma de agilização de processos e como forma de incrementar a visibilidade institucional que pode derivar desse uso.





Diversos podem ser os caminhos futuros. Espera-se que esta investigação possa ter feito um contributo importante não só na UEM mas, que seja igualmente útil para outras instituições que possam ter desafios similares e encontrem nesta experiência algumas pistas que as ajudem a definir as melhores estratégias para ultrapassar esses desafios.



## 8 Referências Bibliográficas

- Abram, S. (2007). *Web 2.0, library 2.0 and librarian 2.0: preparing for the 2.0 world*. Paper presented at the Online Information 2007 Proceedings.
- Ala-Mutka, K. (2008). Social Computing: Study on the Use and Impacts of Collaborative Content. In I. E. R. o. t. S.-e. I. o. S. Computing (Ed.), *JRS Scientific and Technical Reports* (pp. 98): European Commission.
- Almeida, P., Mealha, Ó., Caixinha, H., & Ramos, F. (1999). A Universidade Virtual – a flexibilidade espacial e temporal do novo paradigma de ensino. Retrieved from <http://www.bocc.uff.br/pag/almeida-pedro-universidade-virtual.pdf>
- Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education (February 2007 ed.): JISC Technology & Standards Watch.
- APS. (2006). Digital portfolio as a strategy for teachers' professional development A. d. P. d. Sintra (Ed.) Retrieved from <http://www.digifolioseminar.org/?download=DigiFolio.pdf>
- Awareness. (2008). Enterprise Social Media: Trends and Best Practices in Adopting Web 2.0 in 2008: Awareness, Inc.
- Balasubramanian, K., Clarke-Okah, W., Daniel, J., Ferreira, F., Kanwar, A., Kwan, A., . . . West, P. (2009). *ICTs for Higher Education: Background paper from the Commonwealth of Learning*. Paper presented at the UNESCO World Conference on Higher Education, Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183207e.pdf>
- Barbosa, A. C. L. S. (1998). O Ensino Superior e a Internet. *Revista da Ciência e Tecnologia*, 8.
- Barrera-Orsorio, F., & L. Linden, L. (2009). The Use and Misuse of Computers in Education - Evidence from a Randomized Experiment in Colombia. *Impact Evaluation Series*, 43. Retrieved from
- Barrett, H. (2008, 14/09/2009). E-Portfolios for Learning, from <http://electronicportfolios.org/blog/labels/archive.html>
- Barsky, E. P., Michelle. (2006). Introducing Web 2.0: social networking and social bookmarking for health librarians. *The Journal of the Canadian Health Libraries Association (JCHLA)*, 65-67.



- Baskaran, A., & Muchie, M. (2006). *Bridging the digital divide : innovation systems for ICT in Brazil, China, India, Thailand and Southern Africa*. London: Adonis & Abbey.
- Bloom, D., Canning, D., & Chan, K. (2006). Higher Education and Economic Development in Africa: HARVARD UNIVERSITY.
- Blurton, C. (1999). New Directions of ICT-Use in Education *World Communication and Information Report*: UNESCO.
- Bottentuit Junior, J. B. C., Clara Pereira. (2008). *Wikis em Educação: potencialidades e contextos de utilização*. Paper presented at the Encontro sobre Web 2.0, Braga. [http://bath.eprints.org/7380/1/Jo\\_oS009.pdf](http://bath.eprints.org/7380/1/Jo_oS009.pdf)
- Botterill, M., Allan, G., & Brooks, S. (2008). *Building community: Introducing ePortfolios in university education*. Paper presented at the Ascilite 2008 Conference, Melbourne, Australia.
- Carvalho, A. A. A. (2008). *Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores*: DGIDC,Ministério da Educacao.
- CIA. (2009). The World Factbook Retrieved 16/09, 2009, from <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mz.html>
- CISCO. (2008). 21st Century Trends for Higher Education Top Trends, 2008–2009. *Points of View* Retrieved 09/05, 2011, from [http://www.ciscostadium.org/web/about/ac79/docs/wp/21st\\_Century\\_Top\\_Trends\\_POV\\_0811.pdf](http://www.ciscostadium.org/web/about/ac79/docs/wp/21st_Century_Top_Trends_POV_0811.pdf)
- CIUEM. (2009). Inclusão Digital em Moçambique: Um Desafio para Todos.
- CIUEM. (2012). Sistema de gestão da rede da UEM Retrieved 21/03, 2012, from <http://196.3.96.203/NetPerfMon/View.asp?NetObject=>
- Constantinides, E. F., Stefan J. (2008). Web 2.0: Conceptual foundations and marketing issues. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, Vol.9(No. 3), 231–244.
- Cossa, E., Nhampossa, J. L., Guiamba, I., Muthemba, B., Baloi, D., Boane, H., . . . Comé, L. (2010). Reflexão sobre o aumento de acesso aos cursos da UEM: UEM.



- Costa, F. A., Rodrigues, Â., Peralta, M. H., Ramos, J. L., Sebastião, L., Maio, V., . . . Valente, L. (2008). Competências TIC. Estudo de Implementação Vol. 1. G. d. E. e. P. d. E. (GEPE) (Ed.)
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa : questões relativas à fidelidade e validade. *Revista Educação Unisinos*.
- Coutinho, C. P. (2009). Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. *Revista Educação, Formação & Tecnologias*, vol. 2, pp. 75 - 86.
- Coutinho, C. P., & Bottentuit Junior, J. B. (2007). *Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da Web 2.0*. Paper presented at the Simpósio Internacional de Informática Educativa.
- Coutinho, C. P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2005). Investigação-Ação: metodologia preferencial nas práticas educativas Retrieved 22/09, 2009, from [http://faadsaze.googlepages.com/Investigao-Aco\\_faadsaze.pdf](http://faadsaze.googlepages.com/Investigao-Aco_faadsaze.pdf)
- Demirci, A. (2009). How do Teachers Approach New Technologies: Geography Teachers' Attitudes towards Geographic Information Systems (GIS). *European Journal of Educational Studies*, 1(1), 43-53.
- Duarte, J. A. M. (2005). Entrevista em profundidade *Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação* (Vol. 1, pp. 62-83). São Paulo: Atlas.
- EuropeAid. (2005). Inquérito por questionário Retrieved 20/04, 2011, from [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too\\_gst\\_def\\_pt.htm#01](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_gst_def_pt.htm#01)
- Facebook. (2012). One Billion Fact Sheet Retrieved 30/09, 2012, from <http://newsroom.fb.com/imagelibrary/downloadmedia.ashx?MediaDetailsID=4227&SizeId=-1>
- Ferrance, E. (2000). *Action Research: Northeast and Islands Regional Educational Laboratory At Brown University*.
- Firth, M. (2010). Can Facebook engage students in critical analysis of academic theory? *Asian Journal on Education and Learning*, 1(1), 10-19.



- Focus, F. (2009). Twitter in Higher Education: Usage Habits and Trends of Today's College Faculty *Faculty Focus*: Faculty Focus.
- Franklin, T., & van Harmelen, M. (2007). Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education: Franklin Consulting & University of Manchester.
- Freedman, T. (2006). Coming of Age: an introduction to the new world wide web T. Freedman (Ed.)
- Freire, J. (2008). Universities and Web 2.0: Institutional challenges. *elearningpapers*, (No. 8). Retrieved from <http://www.elearningpapers.eu>
- Gasparini, L. (1989). Moçambique: educação e desenvolvimento rural (Vol. 8). Roma: FAO.
- Gaster, P., Cumbana, C., Macueve, G. A., Domingos, L. N. C., & Mabila, F. (2009). Inclusão Digital em Moçambique: Um Desafio para Todos (pp. 82): CIUEM.
- Gouveia, L. (2004). Sociedade de Informação Retrieved 20/09, 2009, from <http://www2.ufp.pt/~lmbq/com/sociedadedaInformacao.pdf>
- Gouveia, L. B. (2005). O elearning para suporte ao ensino presencial universitário *Livro de Actas – 4º SOPCOM* (pp. 1559-1571): Universidade Fernando Pessoa.
- Governo de Moçambique. (2000). *Strategic Plan of Higher Education in Mozambique 2000 - 2010*. Retrieved from [http://chet.org.za/manual/media/files/chet\\_hernana\\_docs/Mozambique/National/MHEST%20HE%20Strategic%20Plan%202000-2010.pdf](http://chet.org.za/manual/media/files/chet_hernana_docs/Mozambique/National/MHEST%20HE%20Strategic%20Plan%202000-2010.pdf).
- Governo de Moçambique. (2002). *Estratégia de Implementação de Política de Informática*. Maputo: Brithol Michcoma Gráfica Moçambique L.da Retrieved from [http://www.infopol.gov.mz/pdf/estg\\_pt.pdf](http://www.infopol.gov.mz/pdf/estg_pt.pdf).
- Governo de Moçambique. (2006). *Plano Estratégico de Educação e Cultura 2006 - 2010/11*.
- Hughes, A. (2009). Higher Education in a Web 2.0 World. In B. Consultancy (Ed.), (pp. 54): JISC.
- IndexMundi. (2010). Mozambique Internet users Retrieved 05/04, 2011, from [http://www.indexmundi.com/mozambique/internet\\_users.html](http://www.indexmundi.com/mozambique/internet_users.html)
- IndexMundi. (2012). Mozambique - internet users Retrieved 01/05, 2012, from <http://www.indexmundi.com/facts/mozambique/internet-users>



- Iniciative, E. L. (2006). 7 things you should know about...Youtube. Retrieved from Educase Learning Initiative website: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7018.pdf>
- Iniciative, E. L. (2007). 7 things you should know about twitter. Retrieved from Educase Learning Initiative website: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7027.pdf>
- Isaacs, S. (2007). ICT in Education in Mozambique. In T. W. Bank (Ed.), *SURVEY OF ICT AND EDUCATION IN AFRICA* (pp. 12): The World Bank.
- Ismail, M. (2001). *Mozambique eReady? : Information Technologies Group, The Center for International Development, Harvard University.*
- ITU. (2011). Measuring the Information Society Retrieved 20/04, 2012, from <http://www.itu.int/net/pressoffice/backgrounders/general/pdf/5.pdf>
- IWS. (2011, 03/04/2011). Internet World Stats - Usage and Population Statistics Retrieved 04/04, 2011, from <http://www.internetworldstats.com/africa.htm#mz>
- Jaffer, S., Ng'ambi, D., & Czerniewicz, L. (2007). The role of ICTs in higher education in South Africa: One strategy for addressing teaching and learning challenges. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 3(Issue 4), pp. 131-142.
- Jensen, M. (2003). Chapter 6: ICT in Africa: A Status Report. In W. E. Forum (Ed.), *World Economic Forum's Global Information Technology Report 2002-2003* (pp. 86 - 100). Geneva: World Economic Forum.
- Jones, B. (2008). *Web 2.0 Heroes: Interviews with 20 Web 2.0 Influencers*
- Junior, C. P. C. a. J. B. B. (2007). *Collaborative Learning Using Wiki: A Pilot Study With Master Students In Educational Technology In Portugal*. Paper presented at the World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia e Telecommunications, Vancouver, Canada.
- Mabila, F., Mboane, J., & Mondlane, A. (2010). Mozambique ICT Sector Performance Review 2009/2010. In R. I. Africa (Ed.), *Toward Evidence-based ICT Policy and Regulation* (Vol. 2).
- Marketing Group, M. (2009, December 31, 2008). Internet Usage Statistics for Africa, from <http://www.internetworldstats.com/stats1.htm#africa>



- Marketing Group, M. (2012). Internet World Stats, Usage and Population Statistics Retrieved 30/04, 2012, from <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Marques, C. G. C., Ana Amélia Amorim. (2008). Experiências Pedagógicas de Utilização de Ferramentas da Web 2.0 no Ensino Superior. Retrieved from
- Martins, A. B., Reis, C., & Silva, D. (2012). *As fontes de informação em saúde e as tecnologias emergentes associadas: a intervenção das Bibliotecas no apoio ao utilizador na Universidade de Aveiro*. Paper presented at the X Jornadas APDIS, Lisboa. <http://apdis.pt/download/S02DStxt.pdf>
- MCT, M. d. C. e. T. d. M. (2006). Mozambique Research and Education Network Retrieved 16/09, 2009, from <http://morenet.mct.gov.mz/documents/Documento%20Informativo.pdf>
- MinEd. (2003). Introducing the use of ICTs in Education (pp. 20): Ministério da Educação - Moçambique.
- Plano Estratégico da Educação 2012-2016 (2012).
- Minocha, S. (2009a). Role of social software tools in education: a literature review. *Education and Training*, 51(5/6), 353-369.
- Minocha, S. (2009b). A Study of the Effective Use of Social Software by Further and Higher Education in the UK to Support Student Learning and Engagement: The Open University, UK.
- Monteiro, H., & Loureiro, M. J. (2009). Práticas de utilização de computadores portáteis em contexto educativo: que impactos ? *Educação, Formação & Tecnologias*, Vol. 2(1), 30-43.
- Moran, M., Seaman, J., & Tinti-Kane, H. (2011). Teaching, Learning, and Sharing: How Today's Higher Education Faculty Use Social Media: Pearson Learning Solutions.
- Muñoz, C. L., & Towner, T. L. (2009). *Opening Facebook: How to Use Facebook in the College Classroom*. Paper presented at the Society for Information Technology and Teacher Education, Charleston, South Carolina. <http://www46.homepage.villanova.edu/john.immerwahr/TP101/Facebook.pdf>
- Nam, C. S., & Smith-Jackson, T. L. (2007). Web-Based Learning Environment: A Theory-Based Design Process for Development and Evaluation. *Journal of Information Technology Education*, Volume 6, 20.



- Nasraoui, O., Zaïane, O., Spiliopoulou, M., Mobasher, B., Masand, B., & Yu, P. S. (2005). *Advances in Web Mining and Web Usage Analysis*. Paper presented at the 7th International Workshop on Knowledge Discovery on the Web, WEBKDD, Chicago.
- Now, R. (2011). Right Now CX for Facebook for Higher Education. *RightNow Technologies* Retrieved 08/05, 2011, from [http://www.rightnow.com/files/datasheets/RightNowCX\\_Facebook\\_HigherEd.pdf](http://www.rightnow.com/files/datasheets/RightNowCX_Facebook_HigherEd.pdf)
- O'ReillyRadar. (2007). Web 2.0 Principles and Best Practices.
- Pardal, L., & Correia, E. (1995). *Métodos e técnicas de investigação social* (1ª ed.). Porto: Areal Editores, Lda.
- Pinto, C. S. (2003). Ensino/Aprendizagem à Distância : Uma Perspectiva Global (Other). Retrieved 27/11/2011, from Universidade do Minho (Portugal) <http://hdl.handle.net/1822/369>
- Pinto, C. S., & Ramos, F. M. S. (2006). *Enhancing Web Supported Learning by Adding a Management Layer to LMSs*. Paper presented at the Sixth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06), Kerkraide.
- Primo, A. (2007). O aspecto relacional das interações na Web 2.0. *Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). Manual de investigação e ciências sociais Gradiva (Ed.) Retrieved from <http://www.fep.up.pt/docentes/joao/material/manualinvestig.pdf>
- Ramos, F., Costa, N., Tavares, J., & Huet, I. (2006). *A Staff Development Program for Promoting Change in Higher Education Teaching and Learning Practices*. Paper presented at the IFIP 19th World Computer Congress, Santiago, Chile. <http://www.springerlink.com/content/c3277554813r0058/fulltext.pdf>
- Redecker, C. (2009). Review of Learning 2.0 Practices: Study on the Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe. *Joint Research Centre* (pp. 122). Seville, Spain: European Commission - Institute for Prospective Technological Studies.
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, 5, 127-142. Retrieved from





- Santos, C., Caixinha, H., & Ramos, F. (1999). *Building an ODL System*. Paper presented at the International Conference on Engineering Education, Technical University of Ostrava & Czech Technical University. <http://www.fs.vsb.cz/akce/1999/icee99/Proceedings/index.htm>
- Santos, C., Pedro, L., & Almeida, S. (2011). Sapo Campus: promoção da utilização de serviços da Web social em contexto educativo. *Educação, Formação & Tecnologias*, 4, 76-88.
- SEACOM. (2009). Undersea Cable Retrieved April 09, 2009, from [http://www.seacom.mu/pdf/iseacom-brocure\\_2008.pdf](http://www.seacom.mu/pdf/iseacom-brocure_2008.pdf)
- Siemens, G., & Tittenberger, P. (2009). Handbook of Emerging Technologies for Learning Retrieved from [http://www.umanitoba.ca/learning\\_technologies/cetl/HETL.pdf](http://www.umanitoba.ca/learning_technologies/cetl/HETL.pdf)
- Simão, J. (2006). Relação entre os Blogs e Webjornalismo. *prisma.com*, 148-164.
- Soares, B., Camelo, C., Quoniam, L., Trigo, M. R., & Cardoso, A. (2009). Da Web 2.0 à Universidade 2.0 - uma perspectiva de gestão. *prisma.com*, No. 8, 93 - 108.
- Socialbakers. (2012). Facebook Statistics by country Retrieved 02/05, 2012, from <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/?interval=last-6-months#chart-intervals>
- Socialbakers.com. (2011). Mozambique Facebook Statistics Retrieved 11/04, 2011, from <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/mozambique>
- Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2008). Investigação-Ação - Metodologia preferencial nas práticas educativas Retrieved 13/04, 2011, from <http://faadsaze.com.sapo.pt/>
- Taimo, J. (2011, 24/04/2011). *O papel das instituições de Ensino Superior na Inovação: O caso de Moçambique*. Paper presented at the Workshop UniDev - A contribuição da universidade à inovação e ao desenvolvimento: estudos de caso em países seleccionados, Rio de Janeiro.
- TDM. (2012). Espinha dorsal da rede nacional de transmissao (backbone). Website da TDM.
- The Economist Intelligence Unit. (2008). The future of higher education: How technology will shape learning.



- Tinio, V. L. (2003). ICT in Education U. A.-P. D. I. P. (UNDP-APDIP) (Ed.) Retrieved from <http://www.apdip.net/publications/iespprimers/eprimer-edu.pdf>
- Trends, O. M. (2010, 05/10/2010). The Latest Online Media Trends, Analysis, News, Research on Online Advertising, Social Media, Search Marketing and More Retrieved 03/05, 2011, from <http://www.onlinemarketing-trends.com/2011/01/five-years-of-youtube-statistics-and.html>
- Plano Estratégico de ICTs da Universidade Eduardo Mondlane 2007-2011 (2006).
- Plano Estratégico da Universidade Eduardo Mondlane 2008 - 2012 (2008).
- UEM. (2009). Mozambique Internet Exchange Retrieved 12/01, 2012, from <http://www.mozix.org.mz/arquivo/guide.zip>
- UEM. (2010). Dados estatísticos básicos (Primeiro semestre 2010) (pp. 2): Direcção de Planificação.
- UEM. (2011a). Barómetro da Universidade Eduardo Mondlane Retrieved 20/12, 2011, from <http://barometro.uem.mz/>
- UEM. (2011b). ESTATÍSTICAS 2010. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane.
- UNDP. (2011). Human Development Report 2011, Sustainability and Equity: A Better Future for All. In UNDP (Ed.), *Human Development Report* (pp. 176). United States: United Nations Development Programme.
- Union, I. T. (2011). World Telecommunication/ICT Indicators Database - Estimated Internet users Retrieved 08/04, 2011, from <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/material/excel/EstimatedInternetUsers00-09.xls>
- Werner, M. (1996). A Critical Examination of the Social, Economic, Technical and Policy Issues in: Mozambique. *Empowering Socio-Economic Development in Africa* Retrieved 15/09/2009, 2009, from <http://www.uneca.org/aisi/mozambique.htm>
- Wikipedia. (2011, 01/05/2011). Youtube Retrieved 03/05, 2011, from <http://pt.wikipedia.org/wiki/YouTube>
- Wikipédia. (2011a). Facebook Retrieved 09/05, 2011, from <http://pt.wikipedia.org/wiki/Facebook>
- Wikipédia. (2011b). Moçambique Retrieved 30/04, 2011, from <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mo%C3%A7ambique>



Zhang, Z., & Martinovic, D. (2008). ICT in teacher education: Examining needs, expectations and attitudes. *Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie. Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, Vol. 34(2).*



## 9 ANEXOS

A próxima secção apresenta os anexos a este documento.

**ANEXO 1** – Questionário inicial

**ANEXO 2** - Questionário intermédio

**ANEXO 3** – Outros produtos resultantes da dinamização da iniciativa Web 2.0 na UEM

**ANEXO 4** – Transcrição das entrevistas semiestruturadas

**ANEXO 5** – Matriz de perguntas das entrevistas semiestruturadas



## **ANEXO 1 – Questionário inicial**





Para a realização de um estudo sobre a introdução de serviços Web 2.0 (em contextos de aprendizagem) na Universidade Eduardo Mondlane, gostaríamos de obter algumas informações sobre o seu perfil.

Todos os dados recolhidos serão utilizados meramente para os fins em causa, em contexto académico, e serão tratados garantindo o total anonimato e confidencialidade.

A sua ajuda é, para nós, fundamental.

Muito obrigado pela colaboração!

**Local** \_\_\_\_\_

## INFORMAÇÕES GERAIS

### Informação para contactos

Nome:

E-mail:

### 1. Dados pessoais

#### 1.1. Idade:

<input type="checkbox"/>	<18
<input type="checkbox"/>	18-28
<input type="checkbox"/>	29-39
<input type="checkbox"/>	40-50
<input type="checkbox"/>	51-61
<input type="checkbox"/>	62-72
<input type="checkbox"/>	>72

#### 1.2. Sexo:

<input type="checkbox"/>	Masculino
<input type="checkbox"/>	Feminino

#### 1.3. Indique o nível académico mais elevado que frequenta ou possui:

Nível de ensino	Designação / Área científica	A frequentar	Concluído
Licenciatura			
Pós-graduação			
Mestrado			
Doutoramento			
Outro?			

## FAMILIARIDADE COM AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

### 2. Utilização de computadores pessoais, serviços de comunicação

#### 2.1. Tem computador pessoal?

<input type="checkbox"/>	Não
<input type="checkbox"/>	Sim



Se respondeu não, mas caso utilize computador assinale o(s) local(is) onde o faz	
<input type="checkbox"/>	No órgão onde trabalho
<input type="checkbox"/>	Internet cafés
<input type="checkbox"/>	Outro local. Qual?

Se respondeu sim, assinale qual a frequência (em média) com que utiliza o computador pessoal	
<input type="checkbox"/>	Mais de 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	Menos de 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	Algumas vezes por semana
<input type="checkbox"/>	1 vez por semana
<input type="checkbox"/>	Menos de 1 vez por semana
<input type="checkbox"/>	Nunca

**2.2. Dispõe de ligação à Internet em algum computador que utiliza?**

	Em nenhum
	Em algum(ns)
	Em todos

<b>Se dispõe de ligação à internet, indique o tipo de acesso que dispõe:</b> (se tiver acesso à Internet em vários computadores, refira-se ao de maior utilização)	
<input type="checkbox"/>	TV Cabo
<input type="checkbox"/>	Banda larga
<input type="checkbox"/>	Banda larga móvel (3G)
<input type="checkbox"/>	Rede local (LAN)
<input type="checkbox"/>	Outro tipo. Qual?

**2.3. Relativo ao uso das tecnologias on-line, indique de que forma se adequam os enunciados ao seu perfil**

	Sim	Não	NS/NR
Interesso-me por estar a par das novas tecnologias			
Tenho relativa facilidade na utilização de software sociais (ex. Blogues, Msn, Wikis)			
A instituição onde trabalho/estudo oferece infra-estruturas que possibilitam e facilitam o uso de software social (ex. Blogues, Msn, Wikis)			
O uso do software social (ex. Blogues, Msn, Wikis) no âmbito do meu trabalho contribui para uma maior aproximação das equipas de trabalho/estudo			

**2.4. Frequência de utilização de serviços de comunicação e software social para fins de lazer. Indique para cada serviço a frequência de utilização.**

	Todos os dias > 5h	Todos os dias 2h/5h	Todos os dias < 2h	Várias vezes por semana	Algumas vezes por mês	Nunca
Correio electrónico						
Mensagens instantâneas (ex. MSN, Skype)						
Chats, fóruns						
Wikis						
Blogues						
Redes sociais: hi5, Twitter, Facebook, Flickr, MySpace, YouTube...)						
Plataformas de partilha de conteúdos: Flickr, MySpace, YouTube						

**2.5. Frequência e tempo de utilização dos seguintes serviços de comunicação e software social para fins profissionais/académicos?**

	Todos os dias > 5h	Todos os dias 2h/5h	Todos os dias < 2h	Várias vezes por semana	Algumas vezes por mês	Nunca
Correio electrónico						
Mensagens instantâneas (ex. MSN, Skype)						
Chats, fóruns						
Wikis						
Blogues						
Redes sociais: hi5, Twitter, Facebook, Flickr, MySpace, YouTube...)						
Plataformas de partilha de conteúdos: Flickr, MySpace, YouTube						

**2.6. Na sua opinião, que nível de importância atribui às ferramentas da Web 2.0 no apoio ao processo de ensino-aprendizagem?**

	Muito importantes
	Bastante Importantes
	Importantes
	Pouco importantes
	Muito pouco Importantes

**Porquê?**

---

---

---

---

---

**2.7 Que outras ferramentas gostaria que o CIUEM disponibilizasse para o processo de ensino-aprendizagem (para além das que foram abordadas):**

1	
2	
3	
4	
5	

**2.8 Com vista a uma possível integração das ferramentas Web 2.0 na sua actividade académico-profissional, gostaria que o CIUEM me apoiasse através de (assinale as que se aplicarem):**

1	Formação técnica e uso das ferramentas Web 2.0	
2	Formação básica em email e internet	
3	Reunião para identificação de melhor solução de integração da Web 2.0 nas minhas actividades	
4	Pretendo integrar Web 2.0 nas minhas actividades mas não preciso de nenhum apoio	
5	Não pretendo integrar Web 2.0 nas minhas actividades	
6	Outra. Qual ?	



## **ANEXO 2 - Questionário intermédio**





Este questionário pretende colher algumas informações relativas ao processo de introdução de ferramentas Web 2.0 (em contextos de aprendizagem) na Universidade Eduardo Mondlane: Pretende-se, através dele, obter algumas informações sobre o grau de satisfação com o processo e se existe motivação para seguimento de acções similares na instituição.

É de toda a conveniência que responda com o máximo de rigor e honestidade, pois só assim é que poderá contribuir para a melhoria contínua das estratégias de introdução destas ferramentas.

Todos os dados recolhidos serão utilizados meramente para os fins em causa, em contexto académico, e serão tratados garantindo o total anonimato e confidencialidade.

A sua ajuda é, para nós, fundamental

Muito obrigado pela colaboração!

Local \_\_\_\_\_

## INFORMAÇÕES GERAIS

### Informação para contactos

Nome:

E-mail:

### 1. Dados pessoais

#### 1.1. Idade:

18-28	
29-39	
40-50	
51-61	
62-72	
72-82	
Outra	

#### 1.2. Categoria e Sexo:

Categoria	Masculino	Feminino
Professor/investigador		
Aluno		
Corpo Técnico Administrativo		

#### 1.3. Indique o nível académico mais elevado que frequenta ou possui:

Nível de ensino	Designação / Área científica	A frequentar	Concluído
Licenciatura			
Pós-graduação			
Mestrado			
Doutoramento			
Outro?			

## FAMILIARIDADE COM AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

### 2. Utilização de computadores pessoais e serviços de comunicação



## 2.1. Tem computador pessoal?

<input type="checkbox"/>	Não
<input type="checkbox"/>	Sim

### Se respondeu não, assinale o(s) local(loais) onde dispõe de computador?

<input type="checkbox"/>	No órgão onde trabalho
<input type="checkbox"/>	Internet cafés
<input type="checkbox"/>	Outro local. Qual?

### Se respondeu sim, assinale qual a frequência (em média) com que utiliza computador?

<input type="checkbox"/>	Mais de 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	Menos de 2 horas por dia
<input type="checkbox"/>	Algumas vezes por semana
<input type="checkbox"/>	1 vez por semana
<input type="checkbox"/>	Menos de 1 vez por semana
<input type="checkbox"/>	Nunca

## 2.2. Dispõe de ligação à Internet em algum computador que utiliza?

<input type="checkbox"/>	Em nenhum
<input type="checkbox"/>	Em algum(ns)
<input type="checkbox"/>	Em todos

### Se respondeu sim, indique o tipo de acesso à Internet que dispõe:

(se tiver acesso à Internet em vários computadores, refira-se ao de maior utilização)

<input type="checkbox"/>	TV Cabo
<input type="checkbox"/>	Banda larga
<input type="checkbox"/>	Banda larga móvel (3G)
<input type="checkbox"/>	Rede local (LAN)
<input type="checkbox"/>	Outro tipo. Qual?

## 2.3. Após seu envolvimento no processo de introdução de ferramentas Web 2.0 acha que melhorou:

	Sim	Não
Interesse por estar a par das novas tecnologias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Facilidade na utilização de <i>software</i> sociais (ex. Facebook, blogues e wikis)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Interacção com colegas/alunos/professores através de TIC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização de Wiki e Blogue no contexto educativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro aspecto. Qual?		

## 2.4. Qual foi o nível de dificuldade que enfrentou durante o período em que participou:

	Maior	Menor	Nenhum
Correio electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mensagens instantâneas (ex. MSN, Skype)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chats, fóruns	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wikis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Blog	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Social networking (hi5, Twitter, Facebook, Flickr, MySpace, YouTube...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**2.5. Frequência e tempo de utilização dos seguintes serviços de comunicação e Software social para fins profissionais/académicos?**

	Todos os dias >5h	Todos os dias 2h/5h	Todos os dias <2h	Várias vezes por semana	Algumas vezes por mês	Nunca
Correio electrónico						
Mensagens instantâneas (ex. MSN, Skype)						
Chats, fóruns						
Wikis						
Blogues						
Social networking (hi5, Twitter, Facebook, Flickr, MySpace, YouTube...)						

**2.6 Há alguma necessidade de formação que gostaria que fossem incluídas/melhoradas para as próximas fases?**

Sim	
Não	

Se sim, quais?

---

---

---

---

---

**2.7 Que outras ferramentas gostaria que o CIUEM disponibilizasse para o processo de ensino-aprendizagem (para além das que foram abordadas):**

1	
2	
3	
4	
5	

**2.8 Com vista a uma possível integração das ferramentas Web 2.0 na sua actividade académico-profissional, gostaria que o CIUEM lhe apoiasse através de (assinale as que se aplicarem):**

1	Formação técnica no uso das ferramentas Web 2.0	
2	Formação básica em email e internet	
3	Reunião para identificação de melhor solução de integração da Web 2.0 nas minhas actividades	
4	Pretendo integrar Web 2.0 nas minhas actividades mas não preciso de nenhum apoio	
5	Não pretendo integrar Web 2.0 nas minhas actividades	
6	Outra	

Qual?

-----

**2.9 Pretende voltar a utilizar as ferramentas Web 2.0 no futuro?**

Sim	
Não	

Se sim, indique potenciais áreas:

1	Ensino e Aprendizagem	
2	Gestão Universitária	
3	Investigação e extensão	
4	Lazer	
5	Outra	

Qual?

-----





### **ANEXO 3** – Outros produtos resultantes da dinamização da iniciativa Web 2.0 na UEM



## OUTROS PRODUTOS RESULTANTES DA DINAMIZAÇÃO DA INICIATIVA DE INTRODUÇÃO DE FERRAMENTAS WEB 2.0 NA UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Este anexo apresenta uma listagem das iniciativas, envolvendo docentes/órgãos da UEM, que foram dinamizadas pelo investigador durante o estudo na Universidade Eduardo Mondlane mas que não tiveram seguimento (uso efetivo nos contextos da sua criação) por razões fora do alcance do investigador e ligadas especialmente aos próprios beneficiários.

A sensibilização para estes grupos foi feita em alguns casos de forma interpessoal e outra durante as sessões realizadas em grupo na sala LOSS do CIUEM.

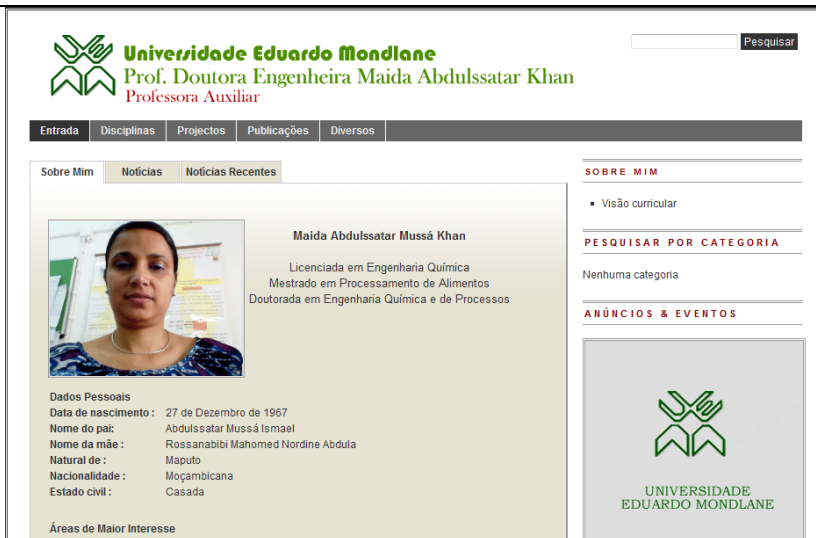
<i>Detalhes da iniciativa</i>	<i>Gráfico representando a página principal do produto</i>
<p><b>Subdomínio atribuído:</b>  <a href="http://estacioraja.uem.mz">http://estacioraja.uem.mz</a></p> <p><b>Órgão:</b> Faculdade de Economia</p> <p><b>Objetivo:</b> Blogue para divulgação de diversas informações como docente.</p> <p><b>Nota:</b> Ação do segundo ciclo de investigação.</p>	
<p><b>Subdomínio atribuído:</b>  <a href="http://blogs.uem.mz/mkt/">http://blogs.uem.mz/mkt/</a></p> <p><b>Órgão:</b> Faculdade de Economia</p> <p><b>Objetivo:</b> Blogue para divulgação de conteúdos da disciplina Marketing.</p> <p><b>Nota:</b> Ação do segundo ciclo de investigação.</p>	

**Subdomínio atribuído:**  
<http://maidakhan.uem.mz>

**Órgão:** Faculdade de Engenharia

**Objetivo:** Blogue para divulgação de conteúdos ligados a docência, investigação e projetos científicos.

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação. Houve trabalho conjunto de inclusão inicial de conteúdos com a docente.



The screenshot shows the homepage of the website 'Maida Abdulsatar Mussá Khan'. The header features the logo of Universidade Eduardo Mondlane and the name 'Prof. Doutora Engenharia Maida Abdulsatar Khan Professora Auxiliar'. Below the header is a navigation bar with links: Entrada, Disciplinas, Projectos, Publicações, Diversos. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Sobre Mim', contains a photo of Maida Abdulsatar Mussá Khan and her credentials: Licenciada em Engenharia Química, Mestrado em Processamento de Alimentos, and Doutorada em Engenharia Química e de Processos. Below this is a section 'Dados Pessoais' with fields for Date of birth (27 de Dezembro de 1967), Name of father (Abdulsatar Mussá Ismael), Name of mother (Rossanabi Mahomed Nordine Abdula), Nationality (Moçambicana), and Civil status (Casada). The right column, titled 'SOBRE MIM', contains a link 'Visão curricular' and a section 'PESQUISAR POR CATEGORIA' with a search bar. Below this is a section 'ANÚNCIOS & EVENTOS' with a large green logo of Universidade Eduardo Mondlane.

**Subdomínio atribuído:**  
<http://reitoria.uem.mz>

**Órgão:** Reitoria da UEM

**Objetivo:** Blogue para divulgação das atividades do reitor (exemplo disponibilização dos discursos proferidos em diversos eventos, inclusão de mensagens em vídeo para a comunidade universitária e sociedade no geral).

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação. A gestão estaria ao cargo do CECOMA. Inclusão inicial de conteúdos feita conjuntamente pelo investigador e CECOMA.



The screenshot shows the homepage of the website 'Reitoria da Universidade Eduardo Mondlane'. The header features the logo of Universidade Eduardo Mondlane and the name 'Reitoria da Universidade Eduardo Mondlane reitoria.uem.mz'. Below the header is a navigation bar with links: Posts Recentes, Comentários Recentes, Tags Populares. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'UEM nas redes sociais', contains links to Facebook, Twitter, and YouTube. Below this is a section 'Subscrição RSS' with links to 'RSS dos Posts' and 'RSS dos Comentários'. The right column, titled 'Discurso do Magnífico Reitor na Graduação de Inhambane', contains a post dated '15 de julho de 2011' with the text: 'SUA EXCELÊNCIA SENHOR MINISTRO DO TURISMO SUA EXCELÊNCIA SENHORA MINISTRA DO TRABALHO SUA EXCELÊNCIA SENHOR GOVERNADOR DA PROVÍNCIA DE INHAMBANE EXCELENTÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DO CONSELHO MUNICIPAL DE INHAMBANE SENHORES EMBADADORES EXCELENTÍSSIMOS SENHORES VICE-RETORES DA UEM SENHOR ADMINISTRADOR DOS CFM EXCELENTÍSSIMOS SENHORES RETORES DAS UNIVERSIDADES CONVIDADAS E AQUI PRESENTES DISTINTOS CONVIDADOS MINHAS SENHORAS E MEUS SENHORES CAROS GRADUADOS'. Below the text is a short paragraph: 'Antes de me dirigir especificamente aos graduados, gostaria de dar as boas vindas, não só à família universitária, como a todos os nossos convidados. Uma saudação especial ao Excelentíssimo Senhor Ministro do Turismo, que comemora pela primeira vez esta cerimónia de graduação. A sua presença entre nós constitui a oportunidade de confirmarmos o grande apreço que o Governo tem mostrado em relação à nossa instituição. É, pois, com sentimento de profunda alegria que em meu nome pessoal, da Universidade Eduardo Mondlane, da Escola Superior'.

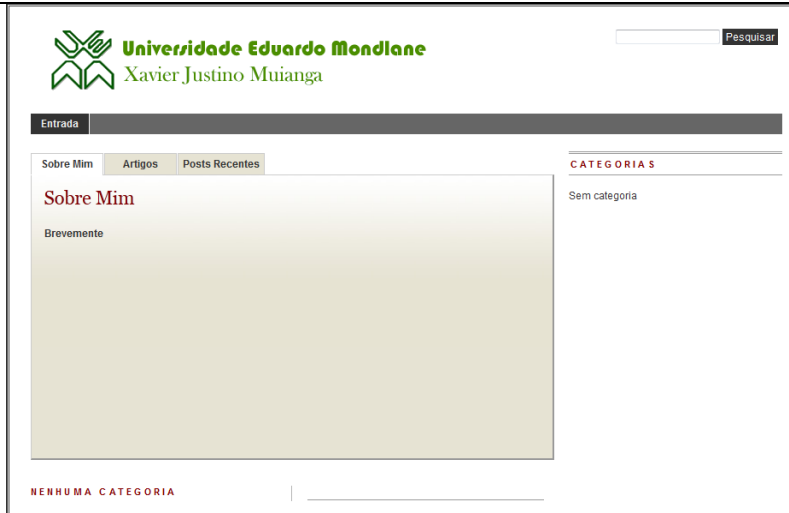
**Subdomínio atribuído:**

<http://xaviermuianga.uem.mz>

**Órgão:** FACED

**Objetivo:** Blogue para divulgação de conteúdos das disciplinas do docente e resultados de investigação.

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação.



**Subdomínio atribuído:**

<http://noticias.uem.mz>

**Órgão:** CECOMA

**Objetivo:** Blogue para divulgação de notícias relacionadas e produzidas pela instituição, aliviando o sítio principal que teria mais informações gerais sobre a instituição, conforme a proposta do gráfico da Figura 25 do documento da tese.

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação. Houve um trabalho inicial de inclusão de informações/notícias mas ainda continua a atualização no sítio web principal da UEM (que teria uma ligação para este blogue)



**Subdomínio atribuído:**

<http://alumni.uem.mz/>

**Órgão:** DRA

**Objetivo:** Blogue para estabelecer ligação com os ex-estudantes da UEM, divulgando novas oportunidades de formação e garantir uma ligação permanente com a instituição.

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação. Não foi dinamizada pela DRA.



**Subdomínio atribuído:**

<http://samuelsitoe.uem.mz/>

**Órgão:** Escola Superior de Negócios e Empreendedorismo de Chibuto (ESNEC), localizado na província de Gaza.

**Objetivo:** Blogue para divulgação de conteúdos relacionados com a área de Empreendedorismo e Plano de Negócios (na qual o beneficiário é docente na ESNEC).

**Nota:** Ação do segundo ciclo de investigação. Ainda por dinamizar e uso pelos estudantes.



## **ANEXO 4 – Transcrição das entrevistas semiestruturadas**





## **ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS NO ÂMBITO DA INVESTIGAÇÃO RELACIONADA COM INTRODUÇÃO DE FERRAMENTAS WEB 2.0 NA UEM**

**Objectivos da entrevista:** Colher sensibilidades a propósito do estudo sobre a pilotagem dum plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM

**Dimensões da entrevista:** ensino-aprendizagem, tecnologia, formação/sensibilização e gestão administrativa

**Justificativa das entrevistas na UEM:** A aplicação das entrevistas na fase final do segundo ciclo, e do estudo/investigação, vai servir de complemento aos dados colhidos com outros instrumentos de recolha aplicados anteriormente. Este contributo vai suportar as reflexões finais em relação à implementação da iniciativa na UEM.

**Duração média:** 30 minutos

**Período das entrevistas:** 18-20 de Julho de 2011

**Meios auxiliares para recolha:** gravador de som e gravador de vídeo

**Investigadores:** Luís Neves Cabral Domingos (Universidade Eduardo Mondlane) e Professor Doutor Pedro Almeida (Universidade de Aveiro)

### **Objectivos do estudo na Universidade Eduardo Mondlane**

- **Especificar, propor, (parcialmente) implementar e avaliar um plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM.**

Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;

Iniciar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;

Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;

Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.

## Matriz da entrevista semiestruturada

Os investigadores procederam à implementação de entrevistas semiestruturadas a um grupo restrito de investigadores da UEM com algum conhecimento da área, assim como, a testemunhas privilegiadas que, pelo seu conhecimento do caso em estudo (ou posição hierárquica poderiam influenciar o processo *a posteriori*), são pessoas chave relativamente a todo processo. A sua seleção foi intencional (Duarte, 2005) tendo em conta uma indicação criteriosa dos investigadores.

<b><i>Tópicos principais (objetivos do estudo)</i></b>	<b><i>Questões debatidas</i></b>
<b><i>1 - Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;</i></b>	<b>O que pensa sobre a iniciativa de introdução destas ferramentas na UEM</b>
	<b>Diretor do Registo Académico</b> – A UEM está atrasada no aproveitamento das possibilidades que as ferramentas oferecem, mas nunca é tarde e tem uma opinião positiva da iniciativa que tinha que começar em algum dia e espera ver bons resultados.
	<b>Diretora do CECOMA</b> – A iniciativa é boa, “ (as ferramentas Web 2.0) ...ajudam bastante a difundir a informação com mais rapidez e para mais gente num curto espaço de tempo”. Temos estado a experimentar o blogue, Facebook e ainda por usar mais o Youtube. “... temos tido muita opinião de fora(da UEM) através do Facebook do que através da página(web) da Universidade” “...é uma coisa muito interessante(a iniciativa) que se pudéssemos aproveitar(as ferramentas Web 2.0), eu acho que a imagem da Universidade melhorava bastante”. <b>Ex-presidente da AEU</b> – “...eu acho que é uma iniciativa muito boa e inovadora acima de tudo...”. Com a iniciativa a ideia de campus já não é física e há maior aproximação entre estudante e docente, o que é importante. Ao nível da comunicação entre estudantes também tem ajudado muito (através do Facebook, Twitter e blogues) e a iniciativa veio trazer uma dinâmica diferente. “Em conversa com alguns colegas e amigos nós dissemos que no Facebook é lá onde tudo acontece...” e onde se partilham outras ferramentas académicas, encontram-se colegas de diferentes anos e os que estudaram connosco nos

diferentes níveis de ensino.

“... tenho visto alguns blogues de alguns professores como exemplo o diretor da Faculdade de Engenharia que é uma pessoa que usa bastante as ferramentas(Web 2.0) e o blogue da Universidade...” onde os estudantes podem ir buscar diversas informações relacionadas com o processo de ensino (para além de ser um arquivo).

**Ex-diretor do CECOMA** – A iniciativa é boa e vem trazer mais-valia em termos de divulgação de informação, tendo em conta que o uso das ferramentas não inclui custos envolvidos e se pode fazer uso de forma remota.

**Técnico do CIUEM** – É uma boa iniciativa tendo em conta que tem ajudado muito os docentes.

**Diretora da FAGED** – É uma boa iniciativa tendo em conta o mundo globalizado em que vivemos.

**Diretor do CIUEM** – Tendo em conta a dimensão institucional da UEM (e posição no plano do ensino superior em Moçambique) é uma iniciativa louvável e que vai ter um impacto num futuro médio a longo prazo tendo em conta ser uma coisa nova.

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – “Eu acho que é uma iniciativa (introdução de Web 2.0 na UEM) importantíssima principalmente na situação em que nós (UEM) estamos...”. Utilizando as ferramentas baseadas na Web consegue-se transmitir conhecimento sem estar presente na turma.

**Diretora da Direção Pedagógica** – “Minha opinião pessoal penso que vale a pena (introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM)...eu já venho usando estas redes sociais há bastante tempo e consigo entender e sentir a utilidade delas”. As ferramentas são úteis para comunicação com estudantes e colegas.

**Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** – “Tudo que é tecnologia que venha para agregar valor ao que já é feito(de forma tradicional ou clássica) é sempre bem vindo”.

“... dum modo geral a biblioteca tem muita gente que é entusiasta que vê com bons olhos estas possibilidades (das ferramentas Web 2.0)”.

**Acha que a comunidade de docentes/CTA/estudantes precisa de sensibilização a propósito da web 2.0 e os seus usos em contexto universitário?**

**Diretor do Registo Académico** – É necessário informar, às vezes as pessoas não usam por não saber, mas uma vez sensibilizadas podem usar. Há que ter em conta os docentes, CTA e os estudantes (que são a maioria e de fácil integração no uso de TIC). Sensibilizar junto com formação e exemplos de boas práticas pode ajudar.

**Diretora do CECOMA** – Há necessidade de sensibilização, principalmente aos diretores dos órgãos/faculdades da UEM para quebrar uma aparente resistência. "...o próprio reitor é embaixador para nós utilizarmos essas ferramentas(Web 2.0)" ele tem feito esforços para que a comunidade adira a iniciativa. A sensibilização já vem decorrendo por exemplo no CIUEM incluindo formações regulares.

**Ex-presidente da AEU** – A AEU tem pressionado os órgãos da UEM a atualizarem os seus sítios web com informação relevante o que pode manter maior contacto com a comunidade universitária no geral. A comunidade estudantil está diferenciada no concernente a competências de uso de TIC (principalmente os novos ingressos tem menor conhecimento) e há necessidade de aumentar a sensibilização assim como aumento de pontos de acesso a internet sem rede nos campus universitários, isso poderá criar uma maior apetência pelo uso de email e ferramentas Web 2.0.

Devia se fazer um maior trabalho com os docentes de forma a colocarem os seus materiais nessas ferramentas e dessa forma o estudante iria também aderir. "... existe uma prática na Universidade que é os docentes deixarem os seus apontamentos na reprografia..." e isso tem muitas implicações (deslocações, dinheiro para fotocópias). "Acredito que chegaremos lá (maior uso de ferramentas Web 2.0"

**Ex-diretor do CECOMA** – Deve haver mais divulgação e sensibilização nos usos e vantagens (contextualizadas a diferentes áreas) pois a maior parte da comunidade não tem conhecimento sobre as ferramentas. "...tudo (ferramentas/tecnologia) o que é novo assusta e muita gente pensa que é muito

	<p>difícil...” e a sensibilização e formação podem ajudar a quebrar essa barreira.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – “Há uma boa sensibilização, porém há resistência a mudanças...”, tem sido difícil mas possível sensibilizar.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – “Acredito que precisamos reforçar (a sensibilização e formação) ...” para melhor o entendimento sobre os seus benefícios.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – Existe muita resistência no uso das ferramentas Web 2.0 na Faculdade derivada por 2 motivos principais que são a baixa literacia digital (ainda há docentes que não sabem usar computador) e por outro lado há os que sabem mas tem dificuldades em fazer ações como <i>upload</i><sup>1</sup> de documentos para internet. “Há outro grupo (de docentes da Faculdade) que tem resistência porque não tem material feito, para pôr material na página (blogue) é preciso tê-lo...”.</p> <p>Há docentes que ainda lecionam usando papelinhos e estes fatores influenciam no grau do uso das ferramentas na Faculdade. “Nós estamos a forçar um pouco os docentes a embarcarem na utilização da Web...”</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – É preciso dar a entender a comunidade universitária qual a utilidade das ferramentas Web 2.0. “Sinto que muita gente não usa (as ferramentas Web 2.0) porque não as conhece...e eu estou a tentar introduzir (na Direção Pedagógica da UEM)”.</p> <p>Tem havido alguma sensibilização para o uso das ferramentas na UEM. “Por exemplo pedi a página (blogue) e não tenho muito tempo para trabalhar nela por questões de tempo mas tento promover...”</p> <p>A sensibilização tem sido feita mas tem que haver um pouco mais e a diferentes níveis.</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – Na Biblioteca há entusiastas com conhecimento experiência de utilização e também há gente que não tem nenhum conhecimento sobre a importância destas ferramentas daí ser necessário mais sensibilização.</p>
	<b>Para além do CIUEM, quais os órgãos/sectores que acha que deveriam estar envolvidos no</b>

<sup>1</sup> Envio de dados de um computador local para um computador remoto (<http://www.priberam.pt/DLPO/default.aspx?pal=upload>)

	<p><b>processo de sensibilização técnica, pedagógica?</b></p> <p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Envolver as lideranças da Universidade (reitor, vice reitores e diretores).</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Há que continuar a trabalhar com o CIUEM. Há que envolver os pontos focais do CECOMA e CIUEM para multiplicar o número de sensibilizados. “... o problema não é a sensibilização, há algum problema de comunicação aqui dentro da Universidade” as pessoas não sabem onde buscar ajuda/solução para certas necessidades.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Direção Pedagógica, Direção do Registo Académico e AEU.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – O CIUEM deveria criar condições para cada unidade orgânica (da UEM) possuir um ponto focal para apoiar na divulgação localmente (uma vez formadas).</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – “A UEM é grande e há órgãos que não estão na Cidade de Maputo...” nesse contexto é melhor que haja formação de pontos focais que poderão apoiar na massificação e multiplicação das formações e sensibilização.</p> <p><b>Diretora da FACED</b> – O CIUEM deve liderar o processo mas a FACED tem uma componente de TIC na educação que pode dar um contributo na iniciativa através do departamento de TIC (em criação). A FACED está implementar o ensino centrado no estudante e o plano estratégico da UEM faz referência do uso de TIC para esse ensino (através de plataformas baseadas na internet) e o CIUEM tem um papel importante, mas quando se fala de formação psicopedagógica na instituição olha-se para a FACED como líder.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – O CIUEM não poderá fazer a implementação. Deve-se envolver no processo, especialmente, a Faculdade de Educação, através do seu Centro de Desenvolvimento Académico (CDA) pois eles têm por missão formar os docentes (e estes podem transmitir aos estudantes) e ao nível administrativo deverá haver alguma colaboração da Direção dos Recursos Humanos da UEM.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – Faz sentido haver uma ação conjunta com o CIUEM para não ser</p>
--	--



	<p>apenas uma formação técnica. “Os docentes mais novos empenham-se muito facilmente e até investigam e tentam usa-las (ferramentas Web 2.0) mesmo para questões pedagógicas mas os docentes mais velhos... a tendência é ficar no clássico”.</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “A biblioteca tem um papel fundamental (no processo de sensibilização da comunidade estudantil) ...recebemos em média por dia cerca de 1200 estudantes”. Alguns serviços da biblioteca já estão baseados na Web e no formato eletrónico o que ajuda na mudança cultural dos usos de tecnologia no geral e tem-se providenciado formações aos utentes e durante essas sessões também se aborda o uso de ferramentas Web 2.0.</p>
	<p><b>Acha que as ferramentas Web 2.0 podem contribuir para a melhoria de processos de ensino-aprendizagem e administrativos e para a proximidade da UEM à sociedade no geral?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Após lançar a iniciativa do Facebook a pressão aumentou (na UEM) e isso pode ser visto como uma oportunidade para melhorar. “... de alguma maneira fizemos com aquilo (Facebook da UEM) uma campanha de sensibilização, quer dizer trouxemos os vários grupos juntos, os estudantes, docentes...” A iniciativa trouxe uma consciência de migração de hábitos.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – As ferramentas estão a contribuir para uma maior interação com a comunidade no geral através da interação mesmo com os estudantes. As ferramentas tem facilitado muito debate em volta da vida da Universidade e há mais interação (no Facebook). Também evita desperdício de papel.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Sim. Como exemplo os antigos estudantes da UEM acabam se aproximando, através do Facebook da AEU, a Universidade.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – Empiricamente posso dizer que sim, pois há mais pessoas na instituição a terem mais informação graças a estas ferramentas (uso de blogues).</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – Há alguma falta de interesse por parte de docentes, que contribui para a não aderência massiva da comunidade no uso das ferramentas.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – “É divulgando que a gente se faz conhecer...” e o uso das ferramentas vai ajudar a</p>

	<p>sociedade a conhecer melhor a Universidade.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – A Faculdade de Engenharia, devido a sua localização, não é muito conhecida no mundo de fora e através da internet já pode se ter uma aproximação a sociedade (colocando imagens diversas e outros conteúdos).</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “Eu vejo até, dum tempo para cá esta evolução (pelos usos das ferramentas Web 2.0)...”. Os estudantes também têm mostrado interesse em usar as ferramentas Web 2.0.</p> <p>“... esta é a forma mais direta (uso de ferramentas web 2.0), sem estruturas administrativas...de se chegar a universidade”.</p>
	<p><b>No departamento ou curso onde leciona já se utilizam ferramentas Web 2.0? Para que fins?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Em particular na DRA, os funcionários passaram a usar mais o email, ferramentas de partilha de agendas baseada na Web (baixando o número de chamadas telefónicas, impressões, papelinhos anteriormente usados para comunicação e reduzindo o tempo para cumprimento de tarefas). “Nós comunicamos agora usando as ferramentas Web 2.0”. Para a partilha de ficheiros usa-se o <i>Dropbox</i><sup>2</sup> (também ao nível da Reitoria o que baixa o número de reuniões que se adiam).</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Ainda não veiculamos a informação relacionada com a produção científica da universidade, mas tem se divulgado informações gerais sobre eventos/seminários.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “Eu estou na área de Marketing e essas ferramentas são muito importantes para divulgar o que a imprensa faz...”. São ferramentas importantes para divulgação das nossas atividades (na Imprensa Universitária). Tendo em conta que são mais baratas (em relação ao uso do papel) e rápidas, o seu uso deveria ser potenciado.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – A Faculdade usa a internet basicamente para difundir conhecimentos e para receber feedback dos alunos. “...os alunos quando tem perguntas a fazer utilizam</p>

<sup>2</sup> Serviço de armazenamento e partilha online (<http://www.dropbox.com>)

	<p>tanto a página (blogue) como o Facebook”. “Eu pessoalmente tenho dado muitos trabalhos de casa em que os alunos têm que mandá-los via web...”</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “A nossa integração (na iniciativa Web 2.0 na UEM) para o uso do blogue como tal, por exemplo, foi há sensivelmente 2 anos e mais recentemente o Facebook...”. Internamente tem havido orientação para que o pessoal de atendimento ao público utente também use as ferramentas Web 2.0.</p> <p>As ferramentas Web 2.0 são usadas internamente como forma de expandir os serviços oferecidos pela biblioteca divulgando as atividades da biblioteca no geral assim como para permitir a interação com a comunidade de utentes. “...quanto mais nós pudermos interagir melhor podemos prestar serviços de informação a sociedade...”</p>
	<p><b>Interessa-se pelo uso de tecnologias no ensino? No seu caso pessoal, usa ou pretende usar ou reforçar o uso de ferramentas Web 2.0? Para que fins?</b></p>
	<p><b>Diretora do CECOMA</b> – Tem interesse em reforçar a divulgação de resultados de investigação e estudos dos investigadores da UEM através das ferramentas Web 2.0.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – A AEU tem usado para comunicação/divulgação das realizações da Associação e solicitar opinião dos estudantes sobre diferentes ações da mesma o que enriquecia as intervenções da AEU em nome da comunidade estudantil (mesmo para os localizados fora dos campus de Maputo).</p> <p><b>Diretora da FACED</b> – “Tenho muito interesse (em usar ferramentas Web 2.0) e sou muito curiosa”. Usa o Ning e Skype em diversos contextos profissionais e de ensino.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – “Esta ferramenta (Web 2.0) é útil, bastante útil...”.</p>
2 - Avaliar um processo de disponibilização e	<p><b>Na Faculdade onde trabalha oferece infraestruturas que possibilitam e facilitam o uso de ferramentas Web 2.0 ou software social? Se não, consegue indicar porquê?</b></p>

<p><i>promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;</i></p>	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A nossa infraestrutura não está preparada para alojar localmente certas ferramentas Web 2.0. Tem que se investir na infraestrutura (e isso poderá reduzir outros custos ligados a práticas atuais na instituição). A largura de banda está melhor mas ainda está longe do ideal.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – “...ainda não estamos (técnicos do CECOMA) a explorar de facto aquilo (equipamento informático) que está disponível para nós”. As dificuldades são mais pelo baixo aproveitamento do uso do equipamento disponível e da rede.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Reforço de aquisição de computadores (incluindo portáteis) para estudantes e acesso a rede sem fio como prioridade (e de forma descentralizada) em todos campus da UEM. “Na Faculdade de Letras e Ciências Sociais tenho notado estudantes concentrados em zonas estratégicas para puderem navegar (na internet) ...”</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “Não tenho muitos dados sobre a infraestrutura...”</p> <p><b>Diretora da FACED</b> – A internet deve ser mais estável para garantir acesso e fiabilidade pelos utilizadores.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – A Faculdade fez um investimento, comprando um par de antenas para receção do sinal de internet do CIUEM, o que permite ter acesso melhorado a rede.</p> <p><b>Diretor da Direção Pedagógica</b> – Ainda persiste o problema da oscilação da internet, o que pode contribuir para a não aderência de algumas pessoas a iniciativa, pois elas não ficam motivadas. “Ainda temos um bom bocado para andar...já não é o problema da banda larga...as antenas...”</p> <p>“Pelo menos na Faculdade de Engenharia está muito boa a internet...”</p> <p><b>Que medidas considera que a UEM deveria tomar para reforçar a disponibilização e utilização das ferramentas Web 2.0? E em específico na sua área?</b></p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Necessidade de reforçar a formação técnica para explorar o potencial da Universidade em termos de comunicação.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Uma política institucional que possa orientar os docentes a usarem</p>
---	---

	<p>plataformas Web.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “As TIC ajudam a gastar pouco...” Há que quebrar alguns hábitos atualmente existentes, migrando para ferramentas baseadas em Web.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – Há necessidade de aumentar o número de computadores, embora tem havido muito investimento nesta área (ao nível da Faculdade) e também o acesso a internet.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – Pode-se exercer uma certa pressão para os docentes que não usam, através de boas práticas dos que usam, e os estudantes poderão certamente numa forma indireta contribuir para o envolvimento de cada vez mais docentes.</p>
	<p><b>A UEM deveria adotar centralmente uma estratégia/política de utilização generalizada das ferramentas Web 2.0? E considera que o uso de ferramentas Web 2.0 no ensino deveria ser obrigatório? Porquê?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Sim, porque existem muitas ferramentas Web 2.0 com funcionalidades específicas para áreas diferentes, nesse contexto a política ou orientação deveria indicar as mais adequadas (tendo em conta o tipo de usos por sector, a largura de banda).</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Há necessidade de haver envolvimento da liderança institucional (reitor e vice reitores) para que haja implementação efetiva das estratégias.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – O uso das ferramentas Web 2.0, de certa forma, deveria ser obrigatório ao nível do docente talvez isso ajudasse.</p> <p><b>Diretora da FAGED</b> – É necessário que se adote medidas (ao nível central e das Faculdades/Escolas) para quebrar resistência (principalmente ao nível dos docentes mais velhos) que tem sido um grande problema e ao mesmo tempo garantir condições de assistência/formação dos mesmos quando necessário.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Não se pode avançar com base no voluntarismo, há que se fazer uma deliberação ao nível central para garantir maior envolvimento da UEM e a mesma deverá ter já algumas linhas</p>

	<p>orientadoras em relação as opções tecnológicas disponíveis para utilização (mesmo para aspetos como uso do email institucional). Para quebrar a resistência a mudanças. A nova política de informática da UEM deverá claramente incluir essas diretivas numa forma mais clara, incluindo formas adicionais de premiar os melhores utilizadores da tecnologia na instituição.</p> <p>O Sistema de Avaliação do Desempenho, existente na instituição poderia ser estendido para caso de uso de tecnologias.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – Tendo em conta que há docentes que tem meios (no serviço e em casa) e capacidade para fazer uso das ferramentas e não o fazem, é preciso definir mecanismos de estímulo que possam passar por promoção por exemplo. “Eu acho que é imperioso que nós façamos alguma coisa de forma a utilizar melhor o investimento que foi feito (ao nível da Faculdade) ...não só da nossa ligação para com o CIUEM, mas a ligação que estamos a pagar como universidade (banda larga) ...por os estudantes a usarem mais as ferramentas”</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – “É preciso primeiro garantir essas condições para promover...temos situações de docentes que ainda não têm um computador...”.</p> <p>Uma vez criadas as condições, a obrigatoriedade poderá não ser muito necessária, pode se recomendar a utilização das ferramentas.</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – Pode não ser por decreto mas por exemplo por migração gradual de alguns serviços e rotinas atualmente analógicos para digitais.</p>
	<p><b>Esta iniciativa tem sido dinamizada no campus de Maputo. Considera relevante generalizar a outros campus da UEM e tem alguma sugestão da melhor forma de o fazer?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A generalização do acesso a rede para outros campus fora de Maputo é um assunto que as próprias Escolas e Faculdades vêm solicitando em reuniões (mesmo os próprios estudantes). O incremento da largura de banda apenas beneficia os campus de Maputo. Há problemas básicos de vírus e comunicação que são limitados pela ausência da internet.</p>

**Diretora do CECOMA** – Os campus fora de Maputo tem tido problemas (apesar de puderem enviar emails). Principalmente ao nível do uso interno e por estudantes. CECOMA tem recebido alguma informação desses campus via email para publicação.

**Ex-presidente da AEU** – É necessário expandir sim e há que coordenar com os núcleos de estudantes locais (dos campus fora de Maputo) para saber o melhor momento para efetuar a formação (nem que se cobrasse um valor simbólico para participar da formação e no fim se fornecesse um certificado de participação ou premiar os melhores para aumentar o interesse e motivação) localmente, adesão seria muito grande.

**Ex-diretor do CECOMA** – Tem que se fazer divulgação nessas unidades e envolve-las no processo (incluindo os pontos focais) para permitir mais fluxo de informação “...atualmente não há muita fluidez de informação...”

**Diretora da FACED** – Há problemas também em alguns órgãos localizados aqui na cidade de Maputo e há necessidade de melhorar as condições de acesso e a qualidade de uso das TIC.

**Diretor do CIUEM** – A ligação a internet para os campus fora de Maputo não é técnico mas meramente financeiro pois os orçamentos atuais não dão cobertura aos valores cobrados pelos fornecedores nas províncias.

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – A Faculdade tem colaborado com diversas instituições de ensino fora da Maputo e a internet tem ajudado bastante para a disponibilização de conteúdos e o mestrado que vai ser introduzido ao nível da Faculdade também prevê a utilização da internet e plataformas baseadas na Web num modelo misto de ensino.

**Diretora da Direção Pedagógica** – Promover seria bom, mas há constrangimentos financeiros que fazem com que as Escolas fora de Maputo não tenham internet com alguma qualidade e de forma permanente o que ira dificultar ações de seguimento e utilização pelas comunidades nesses campus.

**Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** – Como sistema de biblioteca

	<p>tem a obrigatoriedade de assistir as Escolas fora de Maputo e na lógica de Web 2.0 os serviços estão disponíveis mas ainda não tem intermediários para divulgar os serviços disponíveis. A relação livro por estudante é de 4 livros por estudante, que está abaixo do recomendado pela UNESCO (que é de 12 livros por estudante) e estas ferramentas podem ajudar a ampliar a disseminação dos serviços. Tem conhecimento do uso de serviços nesses pontos, mesmo sendo lenta a conexão a internet.</p>
<p><i>3 - Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;</i></p>	<p><b>Considera que as melhorias nas infraestruturas (incremento da largura de banda na UEM e disponibilidade de laboratórios de informática) têm contribuído de forma significativa para a massificação do uso de TIC?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A melhoria é significativa nos campus de Maputo, mas ainda está longe de ser a largura de banda ideal. Há que potenciar/investir para que os campus fora de Maputo tenham melhores condições.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Houve melhorias visíveis na rede, mas ainda não é muito estável (na reitoria/CECOMA).</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – A Universidade deu um passo importante ao introduzir a iniciativa um estudante um computador, pois isso permite ter acesso a internet sem fio e com maior regularidade permitindo assim o acesso as redes sociais.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – Tem havido melhorias no acesso a informação em relação ao passado.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – A largura de banda já está minimamente melhorada, temos alguns servidores onde atualmente correm os serviços de blogues e wikis e eles conseguem responder com a demanda atual mas há necessidade de atualizar a sua capacidade numa perspectiva de expansão e incremento de utilizadores.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Nos últimos 2 anos, tem havido muitas melhorias e houve um grande incremento da largura de banda que passou de 20 Mbps para 155 Mbps. “Mas continuamos ainda com algumas</p>



limitações na espinha dorsal, que é constituída basicamente por Wireless<sup>3</sup>...” onde está se fazendo uma atualização gradual devido a problemas financeiros da Universidade e há já pontos de acesso diversos para estudantes nas Faculdades.

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – “Já consigo trabalhar aqui para preparar aulas, o que eu não conseguia fazer, tinha que fazer de casa...”.

Cada vez mais docentes na Faculdade estão a usar TIC para o ensino “...quase, talvez, 80% de professores que estão aqui já estão a dar aulas com acesso a diapositivos feitos em Microsoft Power Point ... eu acredito que isto é uma questão de tempo, vai acontecer (o uso massivo de ferramentas Web 2.0...”

“...tudo passa por mudar a mentalidade dos professores...(para haver maior uso das TIC)”

“Perguntei aos estudantes do terceiro ano de engenharia...quem sabia utilizar Excel? Só um estudante é que sabia (literacia digital) ...quem tem correio electrónico? Entre 60 acho que uns 10...” “É possível, é possível fazer esta mudança (massificação do uso de TIC)...é uma questão de fazer um esforço”.

Os docentes devem abraçar a causa e utilizar as ferramentas e todo o esforço tem que ser feito inicialmente neles e depois o estudante sempre poderá usar.

**Diretora da Direção Pedagógica** – É preciso garantir conectividade em salas de reuniões também como a sala de atos grandes da reitoria, para servir também como meio de promover o uso das ferramentas.

**Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** – É preciso melhorar a conectividade e tornar a internet mais estável para manter fiabilidade dos serviços oferecidos, a largura de banda está aceitável. O número de acessos a página Web da biblioteca central triplicou nos últimos tempos embora não se possa provar que foi devido a integração de outras facilidades como o blogue e Facebook.

---

<sup>3</sup> Rede sem fios

**Os princípios da Web 2.0 pressupõem a disseminação e criação colaborativa em ferramentas abertas e disponíveis para todos. Está ou estaria disponível para publicar e colaborar neste tipo de plataformas abertas ou prefere publicar em plataformas de acesso restrito? Porquê?**

**Diretor do Registo Académico** – É preciso analisar cada situação para saber que informações devem tornar-se públicas, mas no geral tem vantagens deixar informações para estudantes por exemplo no Facebook onde todos poderiam ter acesso com facilidade. Mas há muitas áreas onde se pode disponibilizar a informação de forma aberta para todos. Informações sobre a cerimónia de graduação por exemplo são publicadas num jornal de maior circulação, mas a colocação nessas ferramentas pode ser mais efetiva.

**Diretora do CECOMA** – No geral uso de ferramentas abertas é benéfica na sua maioria tendo em conta que CECOMA dissemina informações para todos.

**Ex-presidente da AEU** – Os conteúdos podem ficar de forma aberta para todos, já há uma experiência da UEM através do Repositório Saber (<http://www.saber.ac.mz>) onde estão disponíveis teses de estudantes para quem quiser. “...o fácil acesso (a conteúdos abertamente acessíveis) e maior responsabilidade nas pessoas que vão disponibilizar os conteúdos...” é uma vantagem mesmo para conteúdos de níveis anteriores. “A colocação em regime aberto é boa”. “... se os conteúdos estiverem disponíveis em regime aberto a fiscalização pode ser mais rigorosa...”

**Ex-diretor do CECOMA** – A abertura é benéfica porque muita gente pode ter acesso a informação, internamente na UEM, dentro e fora do país no geral e isso trás uma mais-valia em relação aos métodos tradicionais em papel.

**Técnico do CIUEM** – A abertura é benéfica porque põe a comunidade a discutir abertamente os seus problemas, há exemplos de debates como o da nomeação do novo reitor para a UEM que teve o Facebook da UEM como local virtual de troca de ideias e pontos de vistas diferentes. Os docentes tendem a esconder os conteúdos “Na minha opinião eu penso que tendo os conteúdos abertos e

disponíveis para todos também ia ajudar os próprios docentes a se organizar...” criando uma cultura de organizar os conteúdos para o futuro.

**Diretora da FAGED** – O uso de ferramentas abertas é um contributo tendo em conta por exemplo o objetivo de fortalecer relações extra institucionais e recolha de opiniões. Ao nível de ensino “eu parto do princípio de que o conhecimento é para ser partilhado...”

**Diretor do CIUEM** – No geral, há receios referentes aos direitos autorais dos conteúdos colocados em plataformas abertas, há muitos docentes que tem medo de serem plagiados (nos casos em que se usam seus conteúdos sem fazer citação no mínimo) e é uma das questões que deverá ser vista no futuro.

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – “...o ensino não deve ser restritivo, eu acho que nós devemos disponibilizar os conteúdos, os meus conteúdos estão todos abertos...eu acho que não ganhamos muito com isso (restringir o acesso)” E há vantagens em ter os conteúdos abertos porque podem ser acedidos por comunidades diversas localizadas em outras partes do mundo. “...eu acho que tem mais vantagens que desvantagens, sem dúvidas (conteúdos disponíveis de forma aberta)”.

“...há 20 anos quando eu comecei a dar aulas o professor era o dono absoluto do conhecimento...atualmente pode acontecer que numa sala de aulas 70% dos estudantes saibam mais do que o professor sobre aquilo que o professor está tentar ensinar...”

**Diretora da Direção Pedagógica** – Há que acautelar o uso das redes sociais no contexto profissional, diferenciando dos usos pessoais que acabam criando alguns receios. Dependendo do tipo de conteúdos pode-se diferenciar a sua publicação de forma aberta ou não, por exemplo os resultados de investigação talvez fiquem protegidos e há que haver uma responsabilidade dos docentes colocarem conteúdos revistos.

**Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** – Ao nível da biblioteca não vê obstáculos em publicar informação de forma aberta, mas salvaguardando os direitos autorais mesmo divulgando outros repositórios de Universidades doutros países.

<p><i>4 - Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.</i></p>	<p><b>Acha que as estratégias usadas até agora foram eficientes e suficientes (palestras, formação, apoio na implementação nas aulas e divulgação)?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A iniciativa tem que ser assumida a outros níveis para as estratégias serem mais eficientes. Há oportunidade para se fazer/implementar as estratégias formalmente, o que vai aliviar a pressão sobre o investigador. Usar o órgão de tutela (CIUEM) como promotor mais ativo da iniciativa (dando maior prioridade) pois isso também “tem muito a ver com a sustentabilidade da ideia” e as condições estão todas criadas para que as estratégias usadas sejam eficientes.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – O CECOMA já se beneficiou de muitas formações no âmbito da iniciativa. No CECOMA tem que haver “...se calhar uma iniciativa pessoal em usar as ferramentas disponíveis é que falta do que a própria formação” e uma atualização sempre que necessário.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Muitos estudantes são autodidatas mas há programas/ferramentas que precisam duma aprendizagem específica. As iniciativas deveriam ser integradas e não isoladas. Por exemplo no âmbito de formação no uso de UBUNTO pelo CIUEM, poderia se incluir o uso de ferramentas Web 2.0 no contexto académico como parte do programa.”...as pessoas(estudantes da UEM) tem pouco delas(ferramentas Web 2.0) por desconhecimento...” dai a necessidade de sensibilização e formação. Existe algum trabalho a ser feito com os estudantes para olharem as ferramentas como instrumentos de trabalho académico. Haver formação que eduque o estudante sobre o papel que a tecnologia pode ter no seu futuro profissional.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “Eu acho que é preciso investir mais (nas estratégias) ...” devido a resistência que tende sempre a existir ao se introduzir uma nova tecnologia e isso alia-se também a baixa literacia digital da comunidade universitária. O esforço na divulgação contínua poderá resultar numa maior adesão nos usos.</p> <p><b>Diretora da FACED</b> – Os docentes já têm noção (ao nível da FACED) mas ainda reclamam outras</p>

	<p>condições técnicas (ex. disponibilidade de data display etc.) o que mostra alguma falta de entendimento no aproveitamento de ferramentas baseadas na internet.</p> <p>A FACED deveria fazer uma experimentação/pilotagem numa Escola/Faculdade, de preferência fora de Maputo (em parceria com o CIUEM), e monitorar os resultados antes de fazer uma implementação gradual (antes da massiva) na instituição.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Há necessidade de haver uma formação mais reforçada e estruturada que envolva a comunidade.</p> <p><b>Diretor da Faculdade de Engenharia</b> – “Eu acho que o grande problema não está mesmo na formação, está na vontade...”As iniciativas de promoção e formação (no âmbito do estudo) dadas ao nível da Faculdade foram eficientes talvez mas suficientes não.</p> <p>A Faculdade talvez falhou por não ter pressionado os docentes nos usos e agora deve haver mais trabalho conjunto com o CIUEM para por os docentes a usarem as ferramentas Web 2.0.</p> <p>“Se nós fizéssemos uma análise de fluxo de informação que passa por esta nossa antena de ligação, eu acho que 90% do que passa por aqui não tem nada a ver com o processo de ensino e aprendizagem”.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – A sensibilização tem que ser mais abrangente, nesta fase foram apenas envolvidas algumas Faculdades e Departamentos mas ainda há muito por se fazer nesse sentido e garantir que haja continuidade. “Eu penso que sim, eu sou muito favorável a isso (reforço da sensibilização) ...”</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “A questão cultural aparece como barreira...”</p> <p>“...a barreira da tecnologia em si acho que esta foi ultrapassada(ao nível interno)...mas a componente de exploração das potencialidades...” A formação e sensibilização tem que continuar.</p>
	<p><b>Na sua opinião a iniciativa deve continuar? Porquê?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A iniciativa deve continuar desde que melhor sustentada pelo órgão</p>

	<p>de implementação e tutela (CIUEM), pois neste momento o investigador é que tem mostrado grande esforço individual para a implementação da iniciativa, o que pode não ser sustentável</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – A iniciativa tem que continuar porque ajuda bastante o CECOMA. “...o nosso (do CECOMA) material tradicional de publicação da vida da Universidade alcança muito pouca gente...”</p> <p>A publicação oficial da UEM (o BIUEM) tem uma impressão de cerca de 150 exemplares, um número longe de atingir a comunidade universitária e muito menos o público no geral.”... tudo cabe na internet”</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – “É uma iniciativa(de uso de ferramentas Web 2.0 na UEM) para continuar claro”.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – “A iniciativa é de louvar e penso que deve continuar.”</p> <p><b>Diretora da FACED</b> – A iniciativa tem condições para continuar.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – “Definitivamente sim, não tenho dúvidas sobre isso.”</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “...até supera as expectativas...as perspectivas são muito boas e deveria mesmo continuar”.</p>
	<p><b>Na sua opinião, quais são os desafios próximos mais importantes para esta iniciativa na UEM?</b></p> <p><b>Tem alguma sugestão para os ultrapassar?</b></p>
	<p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A internet ainda continua instável infelizmente. Uma vez ultrapassado esse problema os usos poderão ser melhores.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Ter um técnico dedicado (que poderá ser vir do CIUEM) para tratar de assuntos relacionados com a disseminação de informação nos diversos canais. Colocar os vídeos (com discursos do reitor por exemplo) produzidos pelo CECOMA disponíveis para todos.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – Uma deliberação vinda de instâncias superiores talvez poderia ajudar na massificação no uso e aderência a iniciativa. Um dos desafios é ter o CIUEM tecnicamente (recursos técnicos, tecnologias e recursos humanos) preparado para dar resposta a uma demanda cada vez maior da comunidade e resolver os problemas de acesso dos órgãos fora da Cidade de Maputo.</p>

	<p><b>Diretora da FAGED</b> – Ao nível da FAGED, o desafio seria de dotar toda a comunidade de docentes e técnicos com habilidades para uso das ferramentas. E ao nível da UEM melhorar a questão da largura de banda e internet. “A implementação de novas ferramentas, Skype, blogues...parte também da criação de condições...” e a formação concertada.</p> <p><b>Diretor do CIUEM</b> – Quebrar a resistência a mudanças por parte da comunidade (por exemplo mostrando também os benefícios provenientes através do uso) e por parte da infraestrutura o desafio será de manter a qualidade atual e garantir investimentos para melhorar e ampliar o alcance das tecnologias e investir na formação do pessoal que faz a manutenção técnica (mais ao nível do CIUEM). O envolvimento dos estudantes pode ser crucial para forçar os docentes a usar as ferramentas Web 2.0 e garantindo que elas são úteis e funcionam.</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – O desafio principal é a estabilização das condições técnicas (equipamento de acesso e a internet) e continuar a promover mostrando as vantagens do uso dessas ferramentas Web 2.0.</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – “Como criar condições para que estas ferramentas (Web 2.0) sejam efetivamente exploradas...”. A qualificação técnica/académica do pessoal da biblioteca central para dar uma melhor resposta a demanda.</p> <p><b>Que facto, episódio ou experiência relacionada com as ferramentas Web 2.0 na UEM que tenha vivido ou assistido destacaria?</b></p> <p><b>Diretor do Registo Académico</b> – A dinâmica e a interação das pessoas mudou. O fórum dos diretores e o pelouro académico da UEM já partilha documentos online em vez de fazer impressões para cada reunião (onde se gasta papel e as vezes os documentos se perdem no processo de envio). “...eu tenho toda a vontade de aprender e promover cada vez mais o uso de meios eletrónicos para facilitar o trabalho...”</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – Através do Facebook foi possível evitar situação de greve por parte dos</p>
--	---

estudantes (através da Associação) por causa do aumento de propinas “...foi através do Facebook que nós soubemos que eles (estudantes) iam fazer greve...”. As intervenções públicas do reitor (mesmo as feitas na televisão) têm sido comentadas na rede social Facebook.

**Ex-presidente da AEU** – A atualização das propinas da UEM foi muito discutida na rede social Facebook havendo opiniões e contribuições contrárias mas construtivas. No âmbito da celebração do dia internacional do estudante a AEU passou a ser mais conhecida através do uso de Facebook (que passou a ser um instrumento fiscalizador das atividades da Associação). “As novas eleições da AEU foram debatidas (no Facebook)...os (candidatos) que usaram(Facebook) tiveram muitas vantagens”. O Presidente da Associação de Estudantes da Universidade Nova de Lisboa convidou o seu homólogo da UEM a visitar Lisboa, através de contactos todos feitos inicialmente por Facebook.

**Técnico do CIUEM** – Os docentes inicialmente mostram interesse, curiosidade e disponibilidade para usar as ferramentas Web 2.0 mas a posterior tem havido falta de seguimento, provavelmente por causa da falta de tempo por parte deles.

**Diretora da FACED** – Tem sido convidada para diferentes eventos, devido a utilização destas ferramentas baseadas na internet.

**Diretor do CIUEM** – “Eu sei que há alguns docentes que andam muito entusiasmados com isto (ferramentas Web 2.0) e acreditam que é o caminho a seguir...”

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – Por ter conteúdos na internet, tem tido contactos com estudantes de outras partes do mundo e o último que lhe contactou foi de Chile (via Facebook) a consultar algo relacionado com as fichas colocadas online.

Houve também um estudante brasileiro que lhe contactou a propósito de matérias relacionadas com queimadores (após pesquisar na internet) e localizou conteúdos do blogue do Director da Faculdade com uma explicação sobre o processo. “...é uma experiência gratificante para mim o facto de eu saber que há muita gente que está usar aquilo que eu estou a fazer...é muito gratificante ver que há pessoas



	<p>extra-fronteiras que estão a utilizar o conhecimento que as vezes leva-me algumas noites a produzir”</p> <p><b>Diretora da Direção Pedagógica</b> – “... foi através do Facebook que acho que viram lá uma informação(sobre a organização duma greve pelos estudantes)...”</p> <p><b>Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)</b> – Houve uma situação em que internamente discutiu-se que as ferramentas Web 2.0 não haviam sido feitas para divulgar horários de funcionamento (devido a falta de conhecimento do potencial das mesmas).</p> <p>A inscrição para a formação rotineira que a biblioteca central tem feito anualmente (normalmente através de convites dirigidos) a comunidade universitária (por área académica), foi nos últimos tempos, divulgada usando as ferramentas Web 2.0 e o número de inscritos superou em grande o número de lugares e houve pessoas de outras áreas que se inscreveram o que obrigou a replanificar as sessões.</p> <p><b>Tem algum comentário, pedido ou sugestão adicional a fazer sobre esta iniciativa ou projeto?</b></p> <p><b>Diretor do Registo Académico</b> – Parabenizar a equipa pelo trabalho feito na UEM. A Universidade precisa de equipas similares para avançar. Coloca um desafio na equipa que é “...encontrar o balanço entre o fazer e documentar” e não colocar restrições para acesso a possíveis documentos relacionados com a iniciativa.</p> <p><b>Diretora do CECOMA</b> – A iniciativa deve continuar a ensinar a usar novas coisas relacionadas com as ferramentas Web 2.0 e CECOMA vai contribuir mais com conteúdos para alimentar todos canais.</p> <p><b>Ex-presidente da AEU</b> – Há necessidade de continuar a sensibilizar o estudante a ver a parte mais académica e produtiva das ferramentas (não apenas para lazer).</p> <p>Aumentar catalisadores para que a comunidade incremente o uso das ferramentas.</p> <p><b>Ex-diretor do CECOMA</b> – “Eu acho que o dr. Neves é fantástico, ele é que está a prover isto (iniciativa de introdução de ferramentas Web 2.0)...”. É necessário haver uma constante aproximação para promover e divulgar estas tecnologias na comunidade universitária.</p> <p><b>Técnico do CIUEM</b> – Agradecer por fazer parte da iniciativa Web 2.0, pois nunca havia lidado com as</p>
--	---

ferramentas Web 2.0 antes.

**Diretor do CIUEM** – Agradecer a oportunidade de contribuir para a iniciativa e agradecer a parceria com a Universidade de Aveiro através deste programa e o CIUEM fará tudo para contribuir para o sucesso da iniciativa criando condições de apoio ao estudo.

**Diretor da Faculdade de Engenharia** – “Eu acho que precisamos de alguma ajuda no sentido de que todos os docentes possam ter um blogue...para porem os conteúdos”. Deve se estudar uma forma de garantir um blogue para cada docente da Faculdade de Engenharia com um subdomínio próprio.

**Diretora da Direção Pedagógica** – Deve-se continuar com a iniciativa. “O meu receio é que acaba do doutoramento do dr. Neves ...tinha que haver continuidade desta pressão...”

**Diretor da Direção de Serviços de Documentação (Biblioteca Central)** – Garantir que a internet seja estável (embora externo ao projecto) para que as pessoas ganhem confiança no uso dos serviços. “Uma vez anunciados os serviços (Web 2.0 pelo CIUEM) temos que garantir que efectivamente continuem e que há um apoio...” aumentando o número de pessoas que possam dar suporte técnico a comunidade de utilizadores.

**Lista dos entrevistados, hora e local de entrevista.**

<b>No.</b>	<b>Entrevistados</b>	<b>Local</b>	<b>Envolvimento na iniciativa</b>	<b>Data e horário</b>
1	José L. Nhampossa	DRA	Director	18/07, 8.30 h
2	Arelete Mambo	CECOMA	Diretora	18/07 9.15 h
3	Bacar Amido	Imprensa Universitária	Ex-diretor	18/07 10.10 h
4	Maida Khan	Residência	Diretora e docente da Faculdade de Engenharia Química	19/07 11.00 h
5	Job Fazenda	Direção Pedagógica	Ex-Presidente AEU	18/07 11.45 h
6	Manuel Mangué	Biblioteca Central	Director DSD	18/07 14.30 h
7	Eugénia Cossa	FACED	Diretora	19/07 9.15 h
8	Jorge Nhambiu	Faculdade de Engenharia	Diretor Faculdade de Engenharia	19/07 14.30 h
9	Francisco Mabila	CIUEM	Diretor	20/07 8.30 h
10	Claudino Dias	CIUEM	Técnico de apoio a iniciativa	20/07 10.30 h

## **ANEXO 5 – Matriz de perguntas das entrevistas semiestruturadas**



# **ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS NO ÂMBITO DA INVESTIGAÇÃO RELACIONADA COM INTRODUÇÃO DE FERRAMENTAS WEB 2.0 NA UEM**

**Objetivos da entrevista:** Colher sensibilidades a propósito do estudo sobre a pilotagem dum plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM

**Dimensões da entrevista:** ensino-aprendizagem, tecnologia, formação/sensibilização & gestão administrativa

**Justificativa das entrevistas na UEM:** A aplicação das entrevistas na fase final do segundo ciclo, e do estudo/investigação, vai servir de complemento aos dados colhidos com outros instrumentos de recolha aplicados anteriormente. Este contributo vai suportar as reflexões finais em relação à implementação da iniciativa na UEM.

**Duração média:** 30 minutos

**Período das entrevistas:** 18-20 de Julho de 2011

**Meios auxiliares para recolha:** gravador de som & gravador de vídeo

**Investigadores:** Luís Neves Cabral Domingos (Universidade Eduardo Mondlane) & Professor Doutor Pedro Almeida (Universidade de Aveiro)

## **Objetivos do estudo na Universidade Eduardo Mondlane**

- **Especificar, propor, (parcialmente) implementar e avaliar um plano/estratégia de sensibilização e introdução de ferramentas Web 2.0 na UEM.**
  - Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;
  - Iniciar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;
  - Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;
  - Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.

## Matriz da entrevista semi-estruturada

<b><i>Tópicos principais</i></b>	<b><i>Grupo alvo</i></b>	<b><i>Questões a debater</i></b>
<b><i>1 - Contribuir para a sensibilização da comunidade académica sobre a importância da utilização de ferramentas Web 2.0 em contextos universitários;</i></b>	Todos	1-O que pensa sobre a iniciativa de introdução destas ferramentas na UEM
	Todos	2-Acha que a comunidade de docentes/funcionários/alunos precisa de sensibilização a propósito da web 2.0 e os seus usos em contextos universitários?
	Todos	Para além do CIUEM, quais os órgãos/sectores que acha que deveriam estar envolvidos no processo de sensibilização técnica, pedagógica,...?
	Todos	Acha que as ferramentas Web 2.0 podem contribuir para a melhoria de processos de ensino-aprendizagem e administrativos e para a proximidade da UEM à sociedade no geral ?
	Todos	No órgão/departamento/curso já se utilizam ferramentas Web 2.0? Para que fins?
	Estudante	Terias interesse em utilizar as ferramentas Web 2.0 em disciplinas que frequentas? Porquê? Para que fins?
	CTA	No seu caso pessoal, utiliza ou teria interesse em utilizar ou reforçar o uso de ferramentas Web 2.0 no âmbito das tarefas do seu departamento/serviço? Para que fins?
	Docente	Interessa-se pelo uso de tecnologias no ensino? No seu caso pessoal, usa ou pretende usar ou reforçar o uso de ferramentas web2.0? Para que fins?
<b><i>2 - Dinamizar um processo de disponibilização e promoção de ferramentas Web 2.0 na UEM;</i></b>	Docente	1-O órgão onde trabalha oferece infra-estruturas que possibilitam e facilitam o uso de ferramentas web 2.0 ou software social ? Se não, consegue indicar porquê ?
	Estudante	1-O órgão onde estuda oferece infra-estruturas que possibilitam e facilitam o uso de software social ?
	CTA	1-O órgão onde trabalha oferece infra-estruturas que possibilitam e facilitam o uso de ferramentas Web 2.0 ou software social ? Se não consegue indicar porquê?
	Todos	2- Que medidas considera que a UEM deveria tomar para reforçar a disponibilização e utilização das ferramentas Web 2.0? (dar exemplos – formação, reforço técnico,...) E em específico na sua área?

	Todos	A UEM deveria adoptar centralmente uma estratégia/política de utilização generalizada das ferramentas Web 2.0? E considera que o uso de ferramentas Web 2.0 no ensino deveria ser obrigatório? Porquê?
	Todos	Esta iniciativa tem sido dinamizada no campus de Maputo. Considera relevante generalizar a outros campus da UEM e tem alguma sugestão da melhor forma de o fazer?
3 - Estimular a criação de conteúdos colaborativos e a dinamização das primeiras comunidades em redes sociais virtuais na UEM;	Todos	Considera que as melhorias nas infra-estruturas (incremento da largura de banda na UEM e disponibilidade de laboratórios de informática) têm contribuído de forma significativa para a massificação do uso de TICs?
	Todos	
	Todos	Os princípios da Web 2.0 pressupõem a disseminação e criação colaborativa em ferramentas abertas e disponíveis para todos. Está ou estaria disponível para publicar e colaborar neste tipo de plataformas abertas ou prefere publicar em plataformas de acesso restrito? Porquê?
Validar as estratégias utilizadas promovendo os necessários ajustes com vista a uma disseminação generalizada das ferramentas.	Todos	Acha que as estratégias usadas até agora foram eficientes e suficientes (palestras, formação, apoio na implementação nas aulas e divulgação...)?
	Todos	Na sua opinião a iniciativa deve continuar? Porquê?
	Todos	Na sua opinião, quais são os desafios próximos mais importantes para esta iniciativa na UEM? Tem alguma sugestão para os ultrapassar?
	Todos	Que facto, episódio ou experiência relacionada com as ferramentas Web 2.0 na UEM que tenha vivido ou assistido destacaria?
	Todos	Tem algum comentário, pedido ou sugestão adicional a fazer sobre esta iniciativa ou projeto?
	Docentes/CTA	



**Grelha de entrevistas semi- estruturadas**

<b>Potencias Entrevistados</b>	<b>Local</b>	<b>Categoria</b>	<b>Data e horário</b>
José Leopoldo Nhampossa	DRA	Diretor	18/07, 8.30 h
Arelete Mambo	CECOMA	Diretora	18/07 9.15 h
Bacar Amido	CECOMA	ex-Diretor	18/07 10.10 h
Maida Khan	Dir Pedagógica	Diretora e docente Eng.	18/07 11.00 h
Luis José Jobe Fazenda	Dir Pedagógica	Ex-Presidente AEU	18/07 11.45 h
Manuel Mangue	Biblioteca	Diretor	18/07 14.30 h
Anselmo Matavele	Biblioteca	Técnico	19/07 8.30 h
Eugénia Cossa	FACED	Diretora	19/07 9.15 h
Jorge Nhambiu	Fac. Engenharia	Diretor	19/07 14.30 h
Francisco Mabila	CIUEM	Diretor	20/07 8.30 h
Claudino Dias	CIUEM	Técnico	20/07 10.30 h